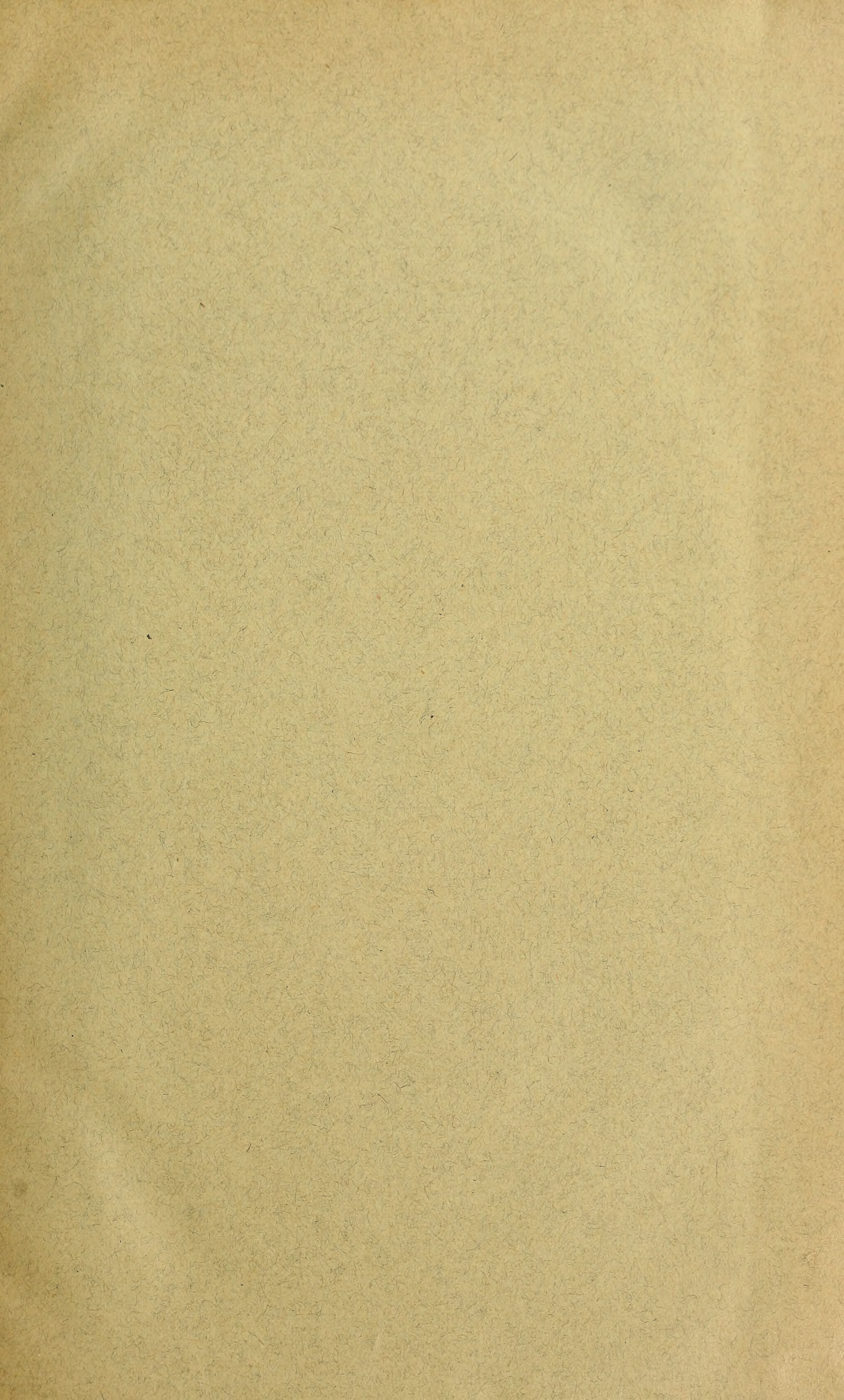
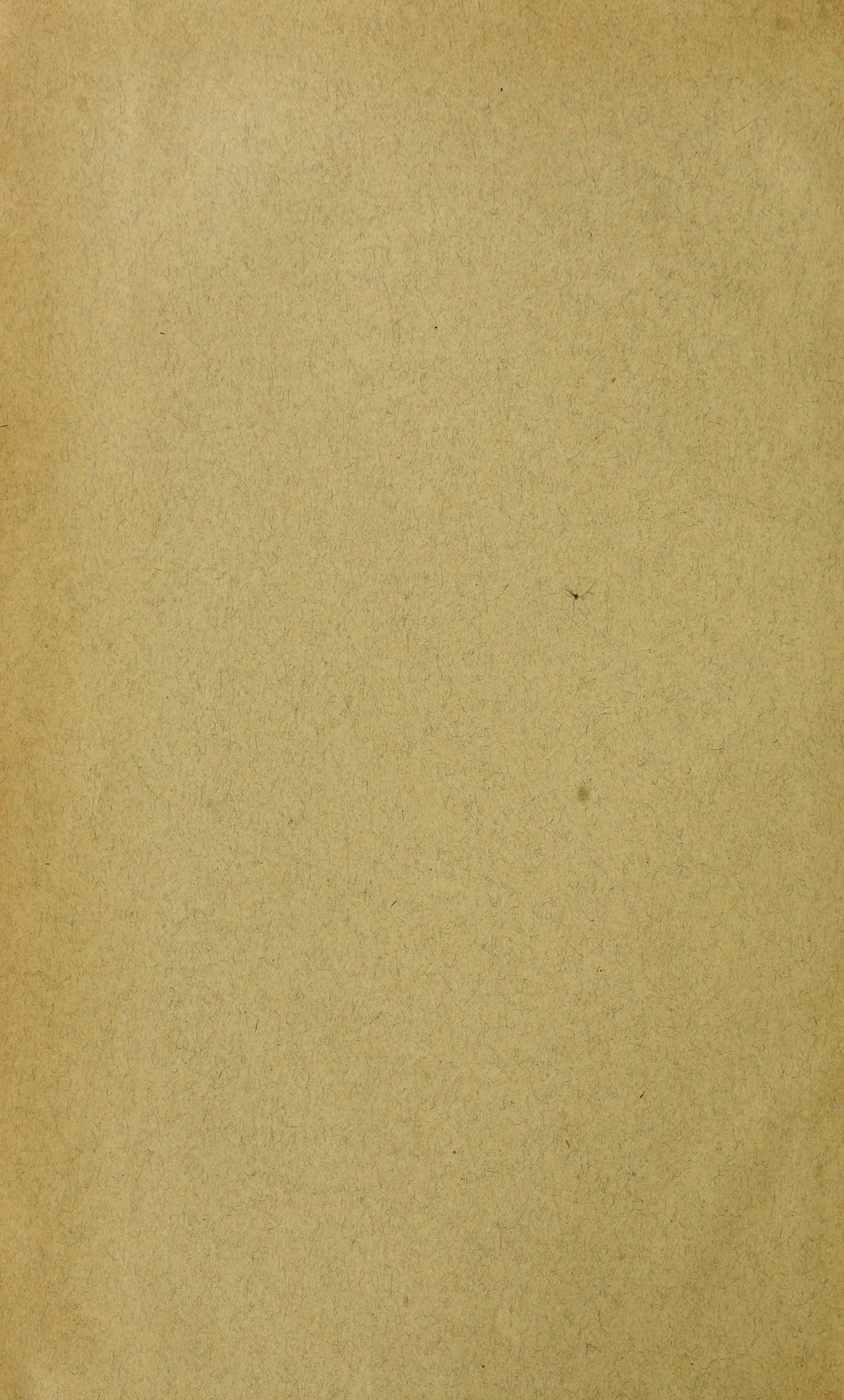










ANNALEN

DES

K. K. NATURHISTORISCHEN HOFMUSEUMS.

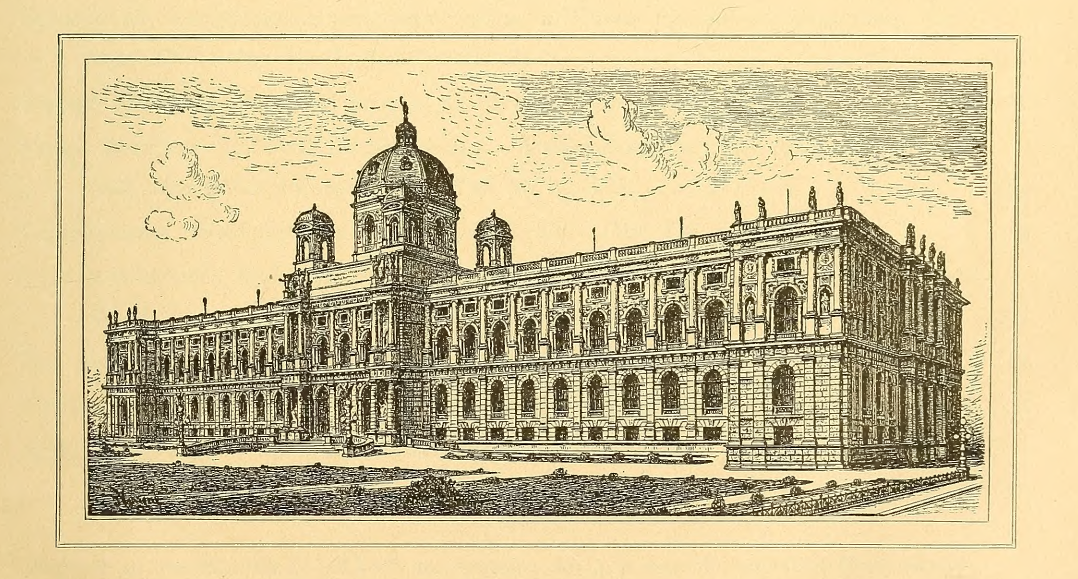
REDIGIERT

VON

Dr. FRANZ STEINDACHNER.

XXVIII. BAND — 1914.

(MIT 26 TAFELN UND 88 ABBILDUNGEN IM TEXTE.)



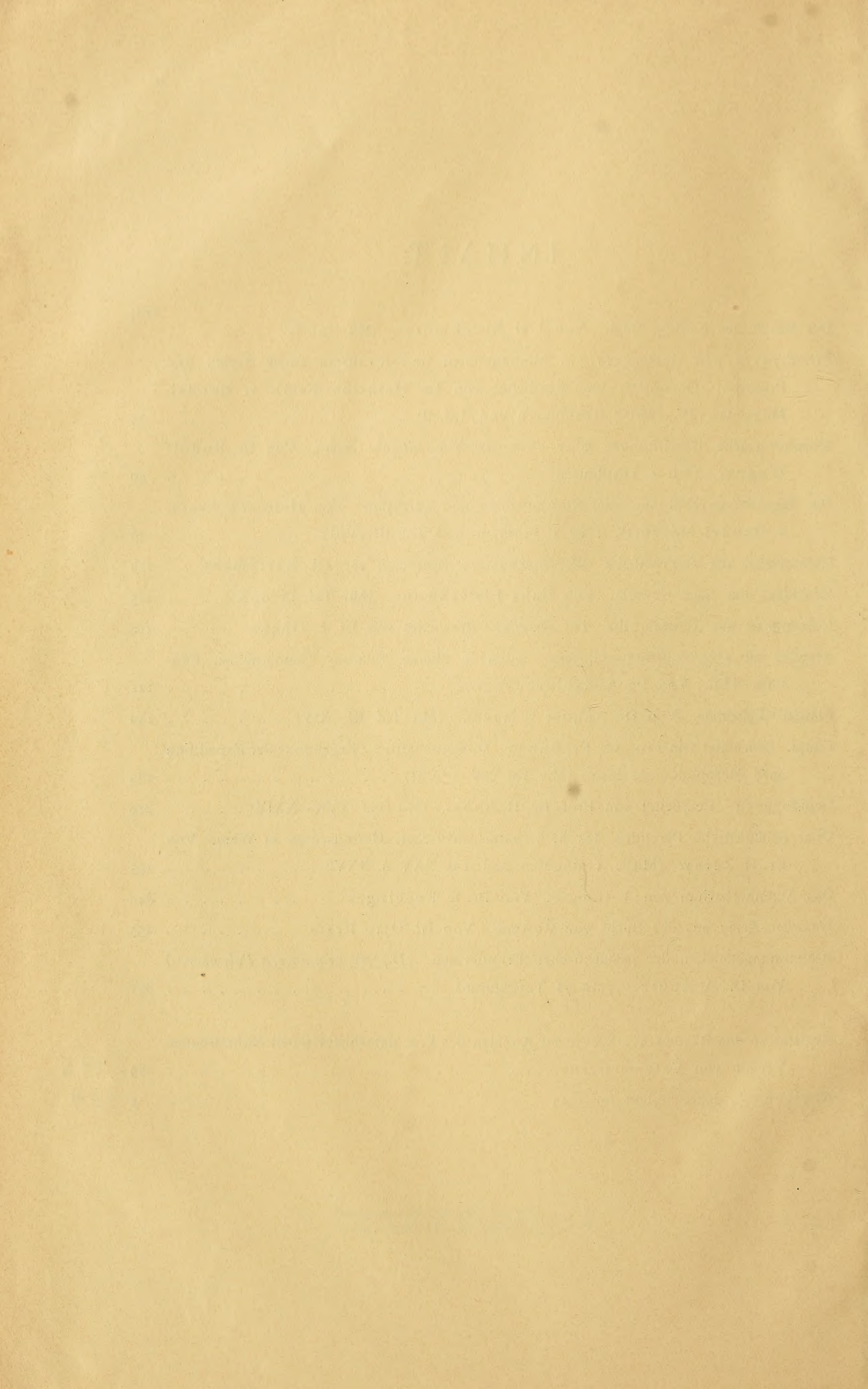
WIEN, 1914.

ALFRED HÖLDER

K. UND K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHHÄNDLER
BUCHHÄNDLER DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

Druck von ADOLF HOLZHAUSEN in Wien,
K. UND K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHDRUCKER.

INHALT.



Band XXVIII. Nr. 1—2.

ANNALEN

DES

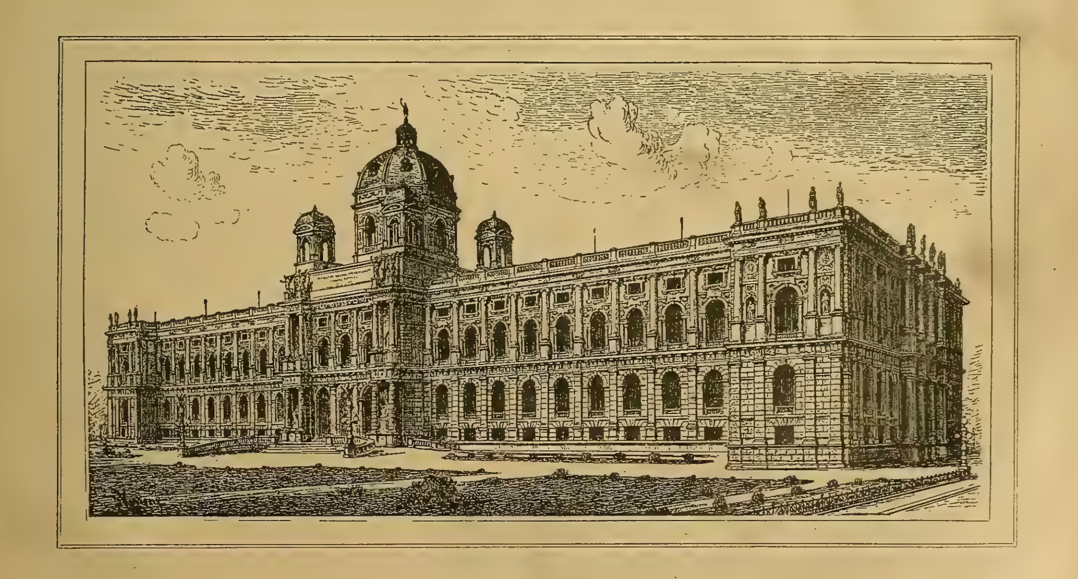
K. K. NATURHISTORISCHEN HOFMUSEUMS.

REDIGIERT

VON

DR. FRANZ STEINDACHNER.

(MIT 16 TAFELN UND 13 ABBILDUNGEN IM TEXTE.)



WIEN 1914.

ALFRED HÖLDER

K. U. K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHHÄNDLER
BUCHHÄNDLER DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

Die Annalen des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums erscheinen jährlich in einem Band. Der Pränumerationspreis für den Jahrgang beträgt K 20.—.

Zu beziehen durch die Hof- und Universitäts-Buchhandlung von A. Hölder in Wien.

	K h
Absolon, K. Untersuchungen über Apterygoten. (Mit 2 Tafeln und 2 Abbildungen im Texte)	3.—
Beck, Dr. G. v. Beitrag zur Flora des östlichen Albanien	—.40
Bernhauer, Dr. M. Coleopteren aus Zentralafrika. II. Staphylinidae	—.70
Berwerth, Dr. Fr. Verzeichnis der Meteoriten im k. k. naturhistorischen Hofmuseum, Ende Oktober 1902	4.—
— Das Meteoreisen von Quesa. (Mit 4 Tafeln und 2 Abbildungen im Texte)	3.20
— Übereinstimmendes in den Formen der Meteoriten. (Mit 2 Tafeln)	1.70
Blaschke, Dr. Friedrich. Zur Tithonfauna von Stramberg in Mähren. (Mit 6 Tafeln)	6.—
Bruckmoser, J. H. Der Basalt des Karadja Dagh. (Mit 1 Tafel)	1.20
Bubák, Prof. Dr. Fr. Fungi. Wissenschaftliche Ergebnisse der Expedition nach Mesopotamien, 1910. (Mit 2 Tafeln)	2.70
Burgerstein, Dr. A. Botanische Bestimmung sibirischer Holzskulpturen des Wiener naturhistorischen Hofmuseums	—.50
— — II. Teil	—.70
— Botanische Bestimmung nordwestamerikanischer Holzskulpturen des Wiener naturhistorischen Hofmuseums	—.70
Burr, Malcolm. Die Dermapteren des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien	2.20
— Nachträge zu meiner Bearbeitung der Dermapteren des k. k. naturhistorischen Hofmuseums. (Mit 16 Abbildungen im Texte)	—.70
Cognetti de Martiis, Dr. L. Di alcuni Oligocheti esotici appartenenti all' I. R. Museo di Storia Naturale di Vienna. (Con 1 tavola)	1.40
Ebner, R. Orthoptera. I. *Mantodea* und *Tettigonioidea*. (Expedition Mesopotamien.) (Mit 3 Abbildungen im Texte)	—.70
Fleischmann, H. Ein neuer *Cirsium*-Bastard. (Aus dem nachgelassenen Herbare Mich. Ferd. Müllners.) (Mit 2 Tafeln)	1.70
— Orchideen der Insel Curzola. (Mit 2 Tafeln)	1.70
Hackel, E. Neue Gräser aus Mexico	1.—
Handel-Mazzetti, Dr. H. Freih. v. Ergebnisse einer botanischen Reise in das Pontische Randgebirge im Sandschak Trapezunt. (Mit 8 Tafeln und 6 Abbildungen im Texte)	11.—
— *Pteridophyta* und *Anthophyta* aus Mesopotamien und Kurdistan sowie Syrien und Prinkipo. (Mit 1 Tafel)	2.20
— — II. (Mit 3 Textfiguren und 3 Tafeln)	4.90
— — III. (Mit 5 Textfiguren und 4 Tafeln)	4.70
— — IV. (Mit 7 Textfiguren und 1 Tafel)	2.20
— Die Vegetationsverhältnisse von Mesopotamien und Kurdistan. (Mit 1 Textfigur u. 6 Taf.)	5.70
Handlirsch, A. Zur Morphologie des Hinterleibes der Odonaten. (Mit 13 Abbild. im Texte)	1.—
— Bemerkungen zu der Arbeit des Dr. Heymons über die Abdominalanhänge der Libellen	1.80
— Zur Phylogenie und Flügelmorphologie der Ptychopteriden (Dipteren). (Mit 1 Tafel und einem Stammbaum)	1.20
Hayek, Dr. A. v. Plantae Sieheanae. (Mit 4 Tafeln)	3.70
Heymons, Dr. R. Die Hinterleibsanhänge der Libellen und ihrer Larven. (Mit 1 Tafel und 11 Abbildungen im Texte)	2.—
Holdhaus, Karl. Kritisches Verzeichnis der boreoalpinen Tierformen (Glazialrelikte) der mittel- und südeuropäischen Hochgebirge	1.70
Hussak, E. Mineralogische Notizen aus Brasilien	—.50
Ikonnikov (Kusnetzk), Dr. Nik. Beitrag zur Kenntnis der Acridiodeenfauna Mesopotamiens	2.20
Jahresberichte des K. K. Naturhistorischen Hofmuseums je	2.—
Jongmans, Dr. W. J. *Sphenophyllum charaeforme* nov. spec. (Mit 1 Tafel und 4 Abbild. im Texte)	1.20
Keißler, Dr. K. v. Aufzählung der von E. Zugmayer in Tibet gesammelten Phanerogamen	—.60
— Monströse Wuchsform von *Polyporus Rostkovii* Fr. (Mit 1 Tafel)	1.50
Kerremans, Ch. Coleopteren aus Zentralafrika. III. *Buprestidae*	—.70
Koechlin, R. Über brasilianischen Braunit nebst Bemerkungen über die Buchstabenbezeichnung beim Braunit. (Mit 4 Figuren und 1 Tafel)	1.20
Kohl, Fr. Die Hymenopterengruppe der Sphecinen. III. Monographie der Gattung *Ammophila* W. Kirby. (Mit 7 Tafeln und 5 Abbildungen im Texte)	16.—
Kränzlin, Prof. Dr. Fr. Neue Amaryllidaceen des Hofmuseums	—.70
Kupffer, A. v. Zur Kenntnis der Meteoreisen Augustinovka, Petropavlovsk u. Tubil (Mit 1 Tafel)	1.20
Lorenz, Dr. L. v. Zur Ornis Neuseelands. (Mit 1 Tafel)	2.—
Michel, H. Zur Tektitfrage. (Mit 1 Tafel)	1.40
— Zur Kenntnis der Pyroxene der Meteoriten. (Mit 1 Tafel)	1.40
Moser, J. Coleopteren aus Zentralafrika. I. Cetonini	—.70
Ohaus, Dr. F. Coleopteren aus Zentralafrika. IV. *Rutelini*	—.70
Ostermeyer, Dr. F. Plantae Peckoltianae	—.50
— Register zu Schedae ad Kryptogamas exiccatas editae a Museo Palatino Vindobonensi. Centuria I—XX	2.40
Oudemans, D. A. C. *Vermipsylla hyaenae* (Kol.) nebst anatomischen Bemerkungen über verschiedene Organe bei den *Suctoria*. (Mit 10 Abbildungen im Texte)	2.—
Penther, A. Solifugae	—.70
— Beitrag zur Kenntnis amerikanischer Skorpione. (Mit 11 Figuren im Texte)	—.70
Penther, Dr. A. und Zederbauer, Dr. E. Ergebnisse einer naturwissenschaftlichen Reise zum Erdschias-Dagh (Kleinasien). I. Zoologischer Teil. (Mit 8 Tafeln und 12 Abbild. im Texte)	18.40
— — II. Botanischer Teil. (Mit 5 Tafeln und 4 Abbildungen im Texte)	7.—
— — III. Petrographischer Teil. (Mit 1 Abbildung im Texte)	1.50
— Scorpiones. (Mit 1 Abbildung im Texte)	—.70
Pesta, Dr. Otto. Crustaceen. I. Teil: Copepoden aus dem Golf von Persien. (Mit 26 Originalfiguren und 1 Karte im Texte)	1.20
— Carcinologische Notizen. (Mit 5 Abbildungen im Texte)	—.70
— Crustaceen. II. und III. Teil. (Mit 15 Abbildungen und 1 Karte im Texte)	1.40

Der Basalt des Karadja Dagh.

Von

J. H. Bruckmoser.

Mit 1 Tafel (Nr. I).

Die Pforte aus dem Mittelmeer nach Mesopotamien bildet für die meisten Reisenden das Städtchen Iskanderum, bekannter unter dem Namen Alexandretta, an der Küste des gleichnamigen Meerbusens.

Ein Blick auf die Karte ruft den Eindruck hervor, als ob sich von Iskanderum aus über ungefähr 10 Längengrade ein großer, nach Süden offener Bogen spannte, der sich mit seinem Ostteil in die persischen Ketten zerschleißt.

Der Bogen weist bei genauerer Betrachtung allerdings keine Einheitlichkeit auf. Gleichwohl erlangt er eine gewisse Bedeutung, insoferne ihm die Abschließung der syrischen Platte gegen Kleinasien, Armenien und Persien zufällt. Er wird vielfach als taurischer Faltenbogen bezeichnet, wenn man diese Benennung so allgemein ausdehnen kann. Zum Unterschied von den taurischen Ketten Kleinasiens wird er hier unter dem Namen «Nordsyrischer Randbogen» erscheinen.

Wiederholt wurde darauf hingewiesen, daß zwischen der Entstehung des Roten Meeres, des syrischen Grabenbruches und des persischen Meerbusens ein Zusammenhang besteht. Durch die angedeuteten Grenzen erhält die aus Arabien, Palästina, Syrien und Mesopotamien zusammengesetzte syrische Platte ein streng individuelles Gepräge.

Der nordsyrische Randbogen ruht mit dem Alma Dagh (Amanus) auf dem Djebel el Ansarien, einer Kette, welche die nördliche Fortsetzung des Libanon darstellt. Er wird in seinem südlichen Teil vom Orontes durchbrochen, so daß er im Djebel Okrah (Cassius) auf dem linken Ufer noch vertreten sein dürfte. Der westliche Ast besteht aus dem Alma Dagh, Ghiaur Dagh und dem Achir Dagh, dessen Fuß die Stadt Marasch säumt. Den Kern bildet der armenische oder auch kurdische Taurus. Der Randbogen wird am Westende des kurdischen Taurus vom Euphrat durchschnitten, welcher, mit seinen Quellflüssen Kara Su (nicht zu verwechseln mit dem Flusse gleichen Namens, der sich in den Ak Deniz-See ergießt) und Murad Tschaj nördlich und östlich von Erzerum entspringend, fast das ganze türkische Armenien entwässert. Der östliche Euphrat (Murad Tschaj) fließt auf eine lange Strecke an der Nordlehne des Taurus, bis ihn der Kara Su fast plötzlich nach Süden drängt. Bei Meskeneh wird der Euphrat durch bescheidene Ketten in die südöstliche Richtung gelenkt, die er fortab beibehält. Bei Buseirah empfängt er den Chabur, welcher mit seinen noch meist unerforschten Nebenflüssen aus dem obermesopotamischen Eruptivgebiete kommt. Im Norden wird dieses Gebiet vom Tigris eingesäumt, der, in größter Nähe des Euphrat aus einem See entspringend, diesen lange meidet und dem Südabhang des Taurus entlang strömt. Der Karadja Dagh und das Mardin-Gebirge bilden zwischen Tigris und Chabur die

Wasserscheide. Dort, wo der Chabur aus südöstlicher Richtung ein Knie nach Süden macht, wird er auf beiden Ufern von unbedeutenden Hügelketten sedimentärer Natur, die ungefähr senkrecht zu seiner Richtung verlaufen, flankiert. Die Hügelreihen des Djebel Sindjar östlich vom Fluß und Djebel Abd el Asis westlich davon treten jedoch keineswegs an die Ufer heran, sie bilden ein breites Tor in das vulkanische Gebiet hinein, das in der Nähe von Diarbekir durch den Karadja Dagh beherrscht wird. Der Karadja Dagh ist ein basaltischer Buckel von ungefähr 2000 m Höhe, an den sich nach Osten das Mardingebirge anlehnt. Einer mehrfachen Übung entsprechend, wird hier das ganze Gebiet der Eruption zwischen Chabur und Tigris unter dem Namen Karadja Dagh zusammengefaßt. Es besteht durchwegs aus Basalt. Vulkankegel sind nur vom Chaburknie mit der Bezeichnung Tell Kokeb und Bana Tell Kokeb bekannt. Dorther stammen Laven, die schon in ihrer äußeren Form vom Deckenbasalt abweichen.

Die ganze syrische Platte dürfte von gleichartigen vulkanischen Ergüssen eingefaßt sein. Eine etwas eingehendere Beschreibung und Würdigung fand bis jetzt nur die Westseite. Große Basaltfelder liegen auf der Breite des Sees von Tiberias im Ostjordanland, der Djebel Haurân und im Osten von Damaskus der Tîret et Tulûl.

Doss beschrieb im Jahre 1886 diese Eruptivgebiete (Bruno Doss, Die basaltischen Laven und Tuffe der Provinz Haurân und vom Tîret et Tulûl in Syrien. T. M. (P. M., 1886, Bd. VII, p. 461).

Kleinere Basaltkomplexe liegen in Nordsyrien im allgemeinen dem Grabenbruch folgend. W. Pötz führt an: Die Basaltmasse von Homs, el Markeb und Banias an der Meeresküste, die Basalte der großen südnördlichen Grabensenke in der Mitte Nordsyriens, die Basaltzüge in SO—NW-Richtung in der nordsyrischen Wüste, Basaltzüge in SW—NO-Richtung in Nordsyrien (W. Pötz, Beiträge zur Kenntnis der basaltischen Gesteine von Nordsyrien. Ztschr. d. Deutsch. geol. Gesellsch., 1896, Bd. XLVIII, p. 522).

Auch Teile des Alma Dagh sind nach einer Skizze Dieners basaltischen Ursprungs (Diener, Libanon. Wien 1886, A. Hölder).

Die Betrachtung der Basalte des Karadja Dagh bildet eine passende Ergänzung zu den von Doss und Pötz gelieferten Arbeiten. Das Material hat Dr. V. Pietschmann nach Wien gebracht. Es ist gegenwärtig samt den daraus hergestellten Dünnschliffen im Besitze des mineralogisch-petrographischen Institutes der Wiener Universität. In liebenswürdigster Weise wurde es dem Autor vom Vorstand des Institutes, Herrn Professor Becke, zur Bearbeitung überwiesen.

Der Zoologe Dr. V. Pietschmann ging in Begleitung anderer Herren über Auftrag des Naturwissenschaftlichen Orientvereines nach Asien. Die Reise führte von Alexandretta über Haleb (Aleppo) an den Euphrat, der bei Meskeneh erreicht wurde, vom Euphrat zunächst nach Bagdad, von hier nach Mosul und von dort in einem Kreise um den Karadja Dagh herum nach Mosul zurück.

Im Jahre 1908 durchquerte E. Banse das obermesopotamische Basaltgebiet von Mosul über Mardin, Urfa und Biredjik nach Nisib. Ob auf dieser Reise petrographisches Material gesammelt wurde, ist hier nicht bekannt. Um so dankenswerter erscheint es, daß Dr. Pietschmann neben seinen zoologischen Forschungen noch Muße fand, der Gesteinswelt seine Aufmerksamkeit zu schenken. Die Handstücke zeigen der Reihe nach die Fundortsangaben: I. Chaburknie, II. Tell Kokeb, III. El Abid, IV. Suwerek, V. Kainak, VI. Diarbekir, VII. Tez Charab.

Bevor an die petrographische Behandlung des Materials geschritten wird, erscheint ein kurzer geologischer Überblick am Platze. Wie bereits eingangs erwähnt wurde, begrenzt der nordsyrische Randbogen die syrische Platte nach Kleinasien, Armenien

und Persien hin. In einem klassischen Werk schreibt H. Abich (Geologie des armenischen Hochlandes I, Wien 1882) über die Geologie des armenischen Hochlandes. Becke hat dabei den petrographischen Teil geliefert. Er behandelt die Gesteine des Alagöz nördlich vom großen Ararat fast auf demselben Meridian, von Achalkalaki im sogenannten kleinen Kaukasus (nach Spammer), des Palandöken, an dessen Nordabhang Erzerum liegt, sowie des Bingöl Dagh, der durch den Murad Tschaj vom armenischen Taurus getrennt wird. Über dieses Gebiet handeln auch Arbeiten von A. Lacroix (Sur quelques roches d'Armenie. Bull. soc. géol. de France, 19, p. 741—748, 1891). C. Thost, Mikroskopische Studien an Gesteinen des Karabagh-Gaues (Armenisches Hochland). Abhandl. Senckenberg. Naturforsch. Gesellsch., 18, p. 212—265, 1894. A. Dannenberg, Beiträge zur Petrographie der Kaukasusländer. T. M. P. M. XIX, p. 218 u. 257, XXIII, p. 1. J. Tanatar, Beiträge zur Petrographie des russisch-armenischen Hochlandes. T. M. P. M. XXIX, 1910, p. 211—247.

In nächster Beziehung stehen die Abhandlungen von X. Schaffer in Petermanns Geograph. Mitteilungen, 1907, sowie die von F. Oswald, ebendaselbst LII, 1910, I, p. 8—14, 69—74, 126—132.

Von F. Seemann stammt eine dankenswerte Arbeit über die Gesteine des Erdjas Dagh, der höchsten Erhebung Kleinasiens, im Westen des Antitaurus. Annalen des naturhist. Hofmuseums XXI, 1906, p. 157.

Der armenische Taurus, an dessen Innenbogen die Basalte des Karadja Dagh liegen, bildet ein Gegenstück zur pontischen Masse. Beide klemmen die armenische Scholle von Süd und Nord ein und sind tonangebend für eine Reihe der wichtigsten Ereignisse, welche die geologischen Geschicke Armeniens bestimmen. Ihr Kern besteht aus kristallinen Schiefern. Über sie hinweg mag zum Teil die oberkretazische Transgression geschritten sein, die Mittelsyrien in so hervorragender Weise charakterisiert. Diener teilt die Kreide Syriens in vier Stufen ein, so daß hiedurch eine leichte Übersicht gegeben ist. Während die unterste Stufe, der Arajakalkstein, noch, wenn auch zweifelhaft, zur Unterkreide geschlagen wird, fallen der Trigoniensandstein, der Libanonkalk und die feuersteinführende Kreide ziemlich übereinstimmend mit den üblichen Stufenbezeichnungen: Cenoman, Turon, Senon zusammen. Die in der Natur mehr oder weniger scharf abgegrenzten Glieder des syrischen Gebirgsgerüstes werden mit den anderweitigen, bereits allgemeinen Erfahrungen in Übereinstimmung gebracht. Den hervorragendsten Anteil am Aufbau des Libanon und Antilibanon nimmt sicherlich der Libanonkalkstein ein, während die übrigen Stufen zurücktreten. Das Senon (feuersteinführende Kreide) ist zum Teil von Nummulitenkalkstein, zum Teil vom äquivalenten Wüstenkalk überlagert. Der letztere sendet langgestreckte Zungen nach Nordosten. Es wäre interessant zu wissen, ob die sedimentären Höhenzüge, welche den Karadja Dagh umschließen, mit diesem in Beziehung gebracht werden könnten.

Als im Tertiär mächtige Erschütterungen über die Erde schritten, blieben auch die Gebiete Vorderasiens nicht verschont. Armenien wurde in Falten gelegt. Mächtige Brüche durchsetzten die armenische Scholle. In einem tiefen Graben sank in Syrien staffelförmig die Bekaah zwischen Libanon und Antilibanon nieder. Es entstand in südlicher Fortsetzung die Senke, welche heute der Jordan durchströmt. Überall quollen an den Störungen Basaltlaven hervor oder wurden aus Vulkanen Aschen geschleudert, die sich in Tuffen ablagerten. Diener vertritt die Anschauung, daß in Syrien von mindestens zwei Basaltgenerationen gesprochen werden kann, von denen sich die ältere submarin bildete.

Die taurische Faltung (Schaffer, s. L.) fand nach dem Miozän statt. Nach der Auffaltung der taurischen Ketten erfolgten mächtige Dislokationen. Zugleich mit der Entstehung des syrischen Grabens traten in der Gegend von Diarbekir, also im Süden des Taurus, sowie in der Gegend von Musch und dem Wansee auf der Nordseite des Massivs Senkungen ein, denen die Eruptionen folgten. Ob die Basalte des Karadja Dagh geologisch zu den Ereignissen in Armenien in nächster Beziehung stehen, muß der Geologie zur Entscheidung überlassen bleiben. Petrographisch findet eine auffallende Übereinstimmung mit den syrischen Basalten statt.

Es wurde schon darauf hingewiesen, daß die Ergüsse, die vom Tell Kokeb herrühren, strukturell einen andern Charakter tragen als die, welche sich in einer mehr oder minder mächtigen Decke ausbreiteten. Auch bei oberflächlicher Betrachtung ist man bereits veranlaßt, zwischen Handstücken, die vom Vulkan herrühren, und den übrigen zu unterscheiden. Die vulkanische Lava zeigt sich strickartig, in gewundenen Formen, als bombenartige Erscheinung, sowie in kleinen verkitteten, eckigen Körnern. Dabei wurde selbst mikroskopisch eine Kittmasse nicht wahrgenommen. Die auffallendste Erscheinung ist wohl die blutrote Farbe, welche die Lava an vielen Stellen aufweist. Unter dem Mikroskop nimmt man eine schwammige Masse wahr, welche rote und gelbe Schlieren zeigt. In den Maschen sind fast nur die Olivine deutlich erkennbar. Vielfach löst sich die Maschensubstanz in winzige Körner auf, die deutlich unterscheidbar entweder gelbe oder rote Farbe besitzen. Recht häufig enthalten die Blasenräume kugelige Gebilde, vollständig aus gelben Körnern zusammengesetzt. An den Blasenwänden finden sich noch Reste der gelbkörneligen Substanz. Die Kugeln haben sich offenbar infolge einer Kontraktion von den Wänden gelöst. Einmal wurde in der roten Schliere ein Kanal beobachtet, der auch ein Olivinkorn durchsetzt. Der Kanal ist mit gelber Substanz erfüllt. Wo er sich in Blasen erweitert, finden sich wieder die oben beschriebenen Kugeln. Dabei muß betont werden, daß das körnige Material nicht im geringsten angegriffen erscheint. Vielleicht ist die eine Schliere schon erstarrt gewesen, während die andere eindrang und jene sprengte. Auch die Olivinkörner weisen vielfach auf gewalttätige Störungen hin. Sie sind sehr häufig zerbrochen, oft zerdrückt. Die Olivine zeigen ihrer Umgebung gegenüber ein zweifaches Verhalten. Es erscheint nicht selten so, als ob die rötliche Masse in das Olivinkorn eindringen möchte, manchmal flächenhaft, manchmal gleich den Wurzeln eines Rasens. Doss hat Ähnliches beobachtet. Er führt den Vorgang auf Oxydation zurück. Dann müßte man freilich eine Zersetzung des Olivinkornes erwarten, was keineswegs bemerkt werden konnte. Dafür weist der Olivin deutliche Resorptionsbuchten auf. Dies rührt zweifelsohne von den variierenden Druckverhältnissen her, die eintreten können, bis die Grundmasse, in welcher die Olivine eingebettet sind, erstarrt. Die Erstarrung ist ja keine normal verlaufende, sondern gewiß vielfach von stürmischen Prozessen unterbrochen. Anderseits sind viele Körner von einem braunroten Mantel umgeben. Dieser Mantel darf nicht mit dem gewöhnlichen Zersetzungsrand verwechselt werden, denn es geht jener durch Abtönungen bald rascher, bald langsamer in die völlig unzersetzte Grundmasse über. Es sieht sich wie eine Verdichtung derselben am Rande des Olivinkorns an. Daß eine solche möglich ist, zeigen weitere Beobachtungen. Es wurde bereits erwähnt, daß die meisten Olivinkörner in einer ungemein fein gekörnelten Masse liegen. Gelbe und blutrote Splitter wechseln in großer Zahl. Die Olivinkörner nehmen beim Wachsen eine Menge der blutroten Splitter auf, so daß die Olivinsubstanz fast völlig zurücktritt, vollkommen verdunkelt wird. Das ganze Korn sieht blutrot aus, nur selten blinken helle Flecken durch. Die Splitter sind oft schnurförmig angeordnet. Diese

Schnüre zeigen nicht selten untereinander parallele Orientierung und täuschen eine kristallographische Gesetzmäßigkeit ihrer Lage vor. In mehreren Fällen liegen zwei Olivingenerationen vor. Der Kernolivin ist von einem Mantel roter Splitter umgeben. Die Schnüre der zweiten Generation stehen dann recht deutlich normal zur ursprünglichen Kornbegrenzung. Der Außenrand der zweiten Generation ist ebenfalls von einem Mantel dicht gedrängter roter Körnelchen umgeben, die sich allmählich unter den gelben verlieren. War ein Olivinkorn zerbrochen, dann zeigt die wunde Seite ein anderes Verhalten als die gesunde. Auf der Wundseite wird das Olivinkorn von einem ausgebreiteten Schwarm roter Splitter umgeben, dafür liegen diese auf der gesunden Seite viel dichter und knapper dem Rande an, verlieren sich aber ebenfalls unter die gelben Körner. Die gesunde Seite besitzt eine größere einordnende Kraft als die Wundseite. Die roten Splitter scheinen mehr oder weniger undurchsichtig und zeigen eine blutrote Farbe, besonders im auffallenden Lichte. Sie weisen nie auch nur die Andeutung einer kristallographischen Form auf. Dort, wo ein Körnchen isoliert liegt — was sehr selten vorkommt, da auch bei den dünnsten Schnitten stets Überlagerung stattfindet — ist es schwach durchschimmernd, zeigt im polarisierten Licht von 90° zu 90° wechselnde Auslöschung, gehört also zu den doppeltbrechenden Mineralen. Die Lichtlinie wandert beim Heben des Tubus vom Korn in den Kanadabalsam, die Brechung wäre also geringer anzunehmen als jene des verwendeten Harzes. Indes ist es fraglich, ob die Methode hier zuverlässige Schlüsse gestattet, da keine senkrechte Grenzfläche vorliegt. Doss hat in seinen Gesteinen vom Haurân ähnliche Einschlüsse im Olivin gefunden, die er als Magnetite feststellen konnte. Dieser Befund kann für die Olivineinschlüsse des Tell Kokeb nicht ohneweiteres übertragen werden; denn auch dort, wo der Magnetit in überragender Menge und recht kleiner Korngröße vorkommt, läßt sich recht deutlich eine kristallographische Begrenzung feststellen, sicherlich aber ist er stets opak. Die roten Körnchen sehen sich etwa an wie die Splitter eines zertrümmerten Bologneserfläschchens, bezw. einer zerbrochenen Glasträne. Die Ränder sind zackig, manchmal — wohl auf der Schmalseite gesehen — erscheinen sie wie dünne Stäbchen. Würde nicht die geringe Lichtbrechung dagegen sprechen, dann möchte man bei der Beschreibung, welche Doss vom Pseudobrookit liefert, am ehesten an einen solchen denken. Seine Probe konnte hier aus Mangel an entsprechenden Hilfsmitteln derzeit nicht durchgeführt werden.

Der Olivin entspricht wohl durchwegs der Zusammensetzung $(Mg, Fe)_2 SiO_4$, da der optische Charakter neutral ist, was einem Achsenwinkel von 90° gleichkommt.

Kurz zusammengefaßt: Die Lava des Tell Kokeb ist häufig durch blutrote Färbung ausgezeichnet, welche von winzigen roten Splittern herrührt, die mit heller gefärbten abwechseln. Die roten Körnelchen sind älter als der Olivin, denn sie werden von diesem in außerordentlich großer Menge aufgenommen. Magnetit oder Hämatit dürften die roten Splitter nicht sein. Nicht selten dringen in die roten Schlieren gelbe Partien ein. Von deutlich individualisierten Mineralen liegen nur Olivine in den Maschen der Blasenräume. Die Olivine sind das eine Mal unter Verhältnisse gekommen, die ihren Bestand gefährdeten, sie wurden resorbiert. Ein andermal aber haben sie Gelegenheit zu raschem Wachstum gefunden, so daß es ihnen möglich wurde, zahlreiche Einschlüsse, dazu gehören wohl auch solche von Flüssigkeiten, aufzunehmen. Freilich sind letztere wenig zahlreich vertreten.

Ganz anders verhält sich die Deckenlava. Gleichwohl sind Spuren eines Überganges vorhanden. Denn auch hier treten — allerdings in mehr als bescheidener Ausdehnung — Partien von ähnlicher Körnelung auf, wie sie für die Lava vom Tell Kokeb

so charakteristisch ist. Die Deckenlava zeigt die typische Zusammensetzung des Basaltes: Olivin, Plagioklas, Pyroxen, Magnetit und Ilmenit. Der Apatit ist in feinen Nadeln vertreten. Als sekundäre Bildung kommt der Kalzit in Betracht, welcher Blasenräume auskleidet oder miarolitische Hohlräume erfüllt.

Bei einer allgemeinen Übersicht kann ein äußerer Einteilungsgrund die Reihenfolge bestimmen, deshalb wurde hier zunächst nach den Fundorten vorgegangen, wie sie die Reise Dr. V. Pietschmanns angab. Auf die Fundorte soll die römische Numerierung der Dünnschliffe hindeuten. Vorweg wurde Nr. II, Tell Kokeb, behandelt. Die arabischen Ziffern bedeuten eine Unterscheidung von Handstücken gleicher Fundorte.

Die Handstücke weisen meist eine grauschwarze Farbe auf. Gröbere Kristallkörner wurden mit freiem Auge nicht beobachtet. Außen befindet sich bei dem einen oder andern Exemplar eine rostbraune Zersetzungsrinde, die borkenartig in das Innere eingreift.

Schliff I (Chaburknie, Eingang in das Basaltgebiet) erscheint makroskopisch ganz schwarz. Im Mikroskop löst sich bei stärkerer Vergrößerung die fleckenförmig verteilte schwarze Farbe in eine Unzahl kleinster Magnetitkörner auf. Diese bilden eine ausgezeichnete Gitterstruktur und wuchern scheinbar in die Ränder der Olivinkörner hinein. Der Olivin ist vollkommen frisch, häufig mehr oder minder resorbiert. Er besitzt eine sehr ausgeprägte idiomorphe Gestaltung und schließt verhältnismäßig wenig Gäste ein. Der Feldspat ist in kleinen, recht unscheinbaren Leisten entwickelt, sehr arm an Zwillingslamellen. Noch stärker tritt der Pyroxen zurück. Wo etwas größere Körner wahrgenommen werden können, ist meist eine vorzügliche Zonarstruktur zu beobachten.

Schliff III (El Abid). Schon makroskopisch fällt der Zersetzungsrand auf, welcher die 1—1$^{1}/_{2}$ mm großen Olivinkörner umsäumt. Hier tritt die schon mehrfach beschriebene Erscheinung zutage, daß ein unzersetzter Vorsaum das Olivinkorn umgibt. Der Olivin ist teilweise deutlich resorbiert. Der Feldspat ist reichlicher entwickelt und von größeren Dimensionen als in Schliff I. Auch der Pyroxen hebt sich stärker hervor. Seine Farbe spielt ins Violette. Er hat durchwegs xenomorphe Formen. Die Erzkörner sind größer als in Schliff I, bleiben aber gegenüber den anderen Gemengteilen im Hintergrund. Eine grünliche Glasbasis ist eben noch wahrnehmbar. Kalkspatfelder sind reichlich vorhanden. Sie lösen sich oft in vielgestaltige Buchten auf. Mitten in den Feldern schweben Partien von Feldspat. Ursprüngliche kleine Hohlräume, die bei der Volumänderung des erstarrenden Gesteins entstanden, haben sich sekundär mit Kalkspat gefüllt. Beim Schleifen wurde wohl zuweilen ein in den Hohlraum hineinragendes Miniaturriff des Gesteins abgeschnitten und erscheint dann wie mitten in den Kalkspat gebettet.

In Schliff IV$_{1}$ (Suwerek) ringen Pyroxen und Olivin um die Vorhand bezüglich idiomorpher Ausbildung. Auch sind beide stark resorbiert. Mit den Pyroxenen verknüpfen sich verhältnismäßig große Erzkörner. Ein resorbiertes Olivinkorn ist einmal von Pyroxen teilweise umwachsen, was auf die relative Ausscheidungszeit einen Rückschluß zuläßt. Der Feldspat kommt in groben, aber auch in sehr zarten Leisten vor. Häufig finden sich kleine Körner von rautenförmiger Umrahmung, die symmetrische Auslöschung aufweisen. Erscheint eine Achse im Gesichtsfeld, so ist der Balken fast vollkommen gerade und deutet auf einen Achsenwinkel von 90° hin. Es liegt offenbar eine zweite Generation von Olivin vor. Eigentümlicherweise findet man in diesen Olivinen zweiter Generation keine Spur von Zersetzung, die in

den älteren Olivinen des gleichen Schliffes ja recht deutlich ausgesprochen ist. Sie gleichen dem zersetzungsfreien Saum der ersten Generation, worauf übrigens schon Doss hingewiesen hat. Diese kleinen jungen Olivinkörner führen recht häufig zwei einander gegenüberliegende Inseln von Glas oder auch von Feldspat. In letzterem Falle dürfte aber die Kristallausscheidung erst nach der Abschnürung des Magmas erfolgt sein und kein Einschluß eines älteren Feldspates vorliegen, was sich aus der Umrahmung desselben schließen läßt. Magnetitkörner sind zahlreich vorhanden. Sie sind meist klein, aber wohl begrenzt. Kalkspatfelder sind vertreten. Sonderbarerweise füllen sie zusammen mit Feldspatleisten die Resorptionsräume eines größeren Olivinkornes aus.

Schliff IV_2 (Suwerek) zeigt ausgesprochen doleritische Struktur. Die Feldspatlamellen sind 5—6 mm lang mit Verzwillingung nach dem Albit- und Karlsbadergesetz. Recht häufig findet man Durchkreuzungen von Zwillingsstöcken. Nicht selten zeigt das Kreuz nahe 87°. Dann liegt in diesem Winkel ein Doppelfeld mit einer Grenznaht, durch welche die Spaltrisse zum mindesten scheinbar ungebrochen durchtreten. Die Auslöschung ist zu dieser Naht symmetrisch und wurde zu 8°—9° bestimmt. Es macht den Eindruck einer Verzwillingung nach dem Bavenoergesetz. Die Pyroxene sind zwischen den Feldspaten eingezwängt. Sie weisen durchwegs eine grüne, teilweise ins Violette schillernde Farbe auf. Die Olivine zeigen hier eine bemerkenswerte Erscheinung. Der Kern ist gewöhnlich zersetzt, der unversehrte Rand breit, etwas grünlich und nach außen zum Teile grünlichschwarz gesäumt. Dieser schwarze Saum darf nicht mit etwa anliegenden Erzsplittern verwechselt werden, da ja die letzteren den charakteristischen Glanz besitzen, während er jenem fehlt. Das lang gestreckte Formen zeigende Erz ist als Ilmenit anzusprechen. Auf den Feldspatleisten liegen, parallel nebeneinander gereiht, zahlreiche Nadeln von Apatit. Der Kalkspat ist in großen Feldern vertreten, oft eingeschlossen von Feldspatlamellen, welche ziemlich stark angegriffen sind. Auffallend ist eine Rindenschichte, die, mit zahlreichen porenähnlichen Kanälen versehen, das einzelne Kalkspatfeld umgibt.

Schliff V (Kainak) enthält zahlreiche Feldspatleisten von mittlerer Größe. Die Ränder sind wie ausgefranst. In die Lücken der Zähne wuchern Splitter hinein, wie sie vom Tell Kokeb her bekannt sind. Auf diese gekörnelte Masse wurde schon früher hingewiesen. Sie tritt hier häufiger auf als in den übrigen Schliffen der Deckenlava Die Olivine sind wieder in zwei Generationen vertreten, wobei die zweite Generation auch hier nicht angegriffen ist. Bemerkenswerterweise ragen Feldspatleisten in die jüngeren Olivine hinein. Sie bildeten sich also vor letzteren. Der unscheinbare Pyroxen ist in Zwickeln des Feldspates eingezwängt. Nicht selten löst sich eine größere, scheinbar einheitliche Partie in zahlreiche Körner auf.

In Schliff VI_1 (Diarbekir) springen einerseits die langen, am Rande gezackten Leisten von Ilmenit, anderseits die auffallend violett getönten Pyroxene ins Auge. Die Ilmenite erreichen eine Längenausdehnung von 3—4 mm. Durch violette Töne heben sich besonders die Anwachspyramiden der Pyroxene deutlich hervor. Pleochroismus ist kaum zu bemerken. Nicht selten erscheinen Pyroxenpartien grasgrün gefärbt. Feldspate sind zahlreich vertreten. Zwischen ihre Leisten ziehen sich Reste von brauner Glassubstanz hinein. Der Olivin ist stark zersetzt, oft bis in den Kern hinein. Dennoch zeigt sich nicht selten ein unversehrter Saum. Bei stärkerer Vergrößerung lassen sich zahlreiche Büschel von Apatitnadeln beobachten.

In Schliff VI_2 treten die Feldspate an Größe der Leisten stark zurück, dafür überreffen sie an Menge die übrigen Glieder. Die Pyroxene haben gelappte Formen und

drängen sich in recht kleinen Körnern zwischen die Feldspate hinein. Die auffallendste Erscheinung bleibt die Frische des Olivins, die an das Vorkommen am Chaburknie (Schliff I) erinnert. Die Körner sind meist gar nicht, manchmal kaum merklich von der Zersetzung ergriffen. Die Säume weisen analog mit den anderen Beobachtungen vielfach höhere Interferenzfarben auf als der Kern.

Der Schliff VII (Tez Charab) hebt sich wieder heraus durch das Auftreten größerer Pyroxene, ähnlich wie in Schliff IV_I. In denselben zeigen sich gewundene enge Kanäle in so großer Ausdehnung, daß das Pyroxenkorn wie aufgezehrt erscheint. Diese Kanäle weisen nicht selten Interferenzfarben auf, welche an die der Feldspate lebendig erinnern. In geeigneten Schnitten erscheint ziemlich deutlich eine Dispersion der Achsen, welche bei der *B*-Achse (ungefähr parallel zur kristallographischen *c*-Achse) stärker sein dürfte. Die *B*-Asche kann von der *A*-Achse leicht durch die Spaltrisse geschieden werden, die dort einander in Winkeln von annähernd 87° durchsetzen. Die Olivinkörner sind in der bekannten Weise verändert, recht häufig resorbiert, wobei sich abermals die Ufer der Resorptionsbucht unzersetzt erweisen. Die Feldspate treten nicht außergewöhnlich hervor. Das Erz erscheint in Körnern und nicht allzulangen, ausgezackten Lamellen. Apatitnadeln fehlen nicht. Gröbere blasenartige Hohlräume sind mit Karbonatkörnern erfüllt oder zum mindesten ausgekleidet. Auch sonst kommen ausgedehnte Felder von Kalkspat vor, die zumeist dicht gedrängt ursprüngliche Bestandteile bergen.

Wenn nunmehr auf den Zusammenhang der Gemengteile übergegangen werden soll, wenn es sich als zweckmäßig erweist, manches von dem, was bereits besprochen wurde, zu wiederholen und Neues hinzuzufügen, so geschieht dies am besten unter dem Gesichtspunkte eines inneren Einteilungsgrundes. Den passendsten dürfte die Ausscheidungsfolge bilden. Sie wird nach Dölter (Handbuch der Mineralchemie, Bd. I: Die Silikatschmelzen, S. 794) beeinflußt von der Kristallisationsgeschwindigkeit und dem Kristalisationsvermögen, von den in der Schmelze entstehenden Reaktionen, von der Stabilität der Komponenten und von der Dissoziation, also von einer hinreichenden Anzahl Faktoren, um die Frage zu einer schwierigen zu gestalten. Und doch ist es eben durch die Ausscheidungsfolge möglich, auf die genannten Faktoren Rückschlüsse zu ziehen. Die Ausscheidungsfolge an einem fertigen Objekt unzweideutig festzustellen, ist also eine wichtige Aufgabe. Ist es Sache der experimentellen Gesteinslehre, die Wirkung der einzelnen Faktoren zu erforschen, so hat die beschreibende Petrographie den Versuch zu machen, durch entsprechende Kombinationen die wirkenden Ursachen und Vorgänge bei der Gesteinserstarrung zu erschließen. Vor allem gilt es die Frage zu lösen, wie die Ausscheidungsfolge erkannt werden kann. Auch der kleinste Schritt, der hiefür gemacht wird, ist wertvoll. Eine Ausscheidungsfolge in großen Zügen ist ja bereits von H. Rosenbusch aufgestellt worden (Elemente der Gesteinslehre, Stuttgart 1910, S. 45): Phosphate, Eisenerze, Spinellide, Mg Fe-Silikate, Mg Ca-Silikate, Orthosilikate vor den Metasilikaten, Kalk- und Alkali-hältige Silikate, freie Kieselsäure. Zur Feststellung der Reihenfolge dient das Verhalten der Gemengteile gegeneinander. Von zwei Gemengteilen ist nach Rosenbusch derjenige älter, welcher die Formen des anderen bedingt, ohne in seiner Gestaltung von diesem beeinflußt zu werden. Als ein wesentliches Hilfsmittel gibt Rosenbusch die gegenseitige Umschließung an. Der einschließende Kristall wird jünger sein als der umschlossene. Hier muß allerdings Vorsicht geübt werden, denn unter Umständen könnte man zu irrigen Anschauungen gelangen. Das Studium der Ausscheidungsfolge wird erschwert, weil unter dem Einflusse der zahlreichen Faktoren eine reichliche Mannigfaftigkeit Platz greift. Auf das Auftreten eines Gemengteiles in zwei Generationen wurde wiederholt hingewiesen. Dölter hat

ein solches auch an künstlichen Schmelzen bei Olivin und dem rhombischen Pyroxen beobachtet.

Nach der Ausscheidungsfolge, die Rosenbusch als in großen Zügen geltend erachtet, ist zunächst der Apatit zu erwähnen. Er ist, wie schon bei der allgemeinen Besprechung angegeben wurde, in ungemein feinen Nadeln, und zwar stets in Büscheln mit paralleler Nadelstellung ausgebildet. Eine bemerkenswerte Erscheinung liegt darin, daß er fast stets in Verbindung mit dem Feldspat wahrgenommen wurde. Nach Doss durchspicken in den Anamesiten seiner Schliffe Apatitkrisalle den Plagioklas. In den Doleriten kommen nach seiner Beobachtung größere Kristalle, nicht selten gebogen und zerbrochen, vor. Das alles läßt auf eine Bildung vor dem Feldspat schließen, weist aber auch teilweise auf eine engere Beziehung zwischen Feldspat und Apatit hin.

Der Magnetit ist vorzugsweise in vereinzelten Körnern, seltener in skelettartigen Aggregaten entwickelt. Als Einschluß in Olivin kommt er ganz vereinzelt vor. Wo der Magnetit in recht erheblicher Menge (Schliff I) vorkommt, ist von einer Umschließung des Magnetits durch Olivin keine Rede. Nur der Olivinrand nimmt die Magnetitschnüre auf. Es dürfte hier also eine ziemlich gleichzeitige Bildung der beiden Gemengteile erfolgt sein, sonst würde es kaum verständlich sein, daß die Magnetitkörner dem Olivinkern fehlen.

Bezüglich des Ilmenits mag betont werden, daß zugleich mit seinem schärferen Hervortreten auch die Violettfärbung der Pyroxene stärker in die Augen springt. Vielleicht liegen in solchen Fällen titanreichere Schlieren vor. Auch Doss weist auf Titaneisen-Lamellen von bedeutender Länge hin. Er konnte aber auch das Vorhandensein von Pseudobrookit konstatieren. Die Beschreibung, welche er von diesem Mineral gibt, erinnert, wie schon erwähnt, an die gelben und roten Splitter, welche in der vulkanischen Lava des Tell Kokeb so häufig vertreten sind und Einschlüsse des Olivins bilden.

Ein großes Interesse haben bei verschiedenen Forschern die Zersetzungserscheinungen des Olivins hervorgerufen. Von einer Gitterstruktur, wie sie im Zusammenhange mit der Serpentisierung auftritt, wurde an dem in Rede stehenden Material nichts beobachtet. Dafür zeigt sich eine andere ebenfalls wiederholt beschriebene Erscheinung recht deutlich, so daß man bei Behandlung des Olivins daran nicht vorübergehen kann, ohne ihrer zu gedenken. Wie Doss, Siegmund und andere dargetan haben, und wie aus früher Gesagtem hervorgeht, beginnt die Umwandlung in vielen Fällen nicht vom Rande des Olivinkornes aus, nicht dort also, wo der Olivin an seine Nachbarschaft stößt, sondern sie läßt einen intakten Saum und schreitet gegen den Kern des Olivins vor. Dabei muß auf die Einseitigkeit des Zersetzungsvorganges mit allem Nachdruck hingewiesen werden und man muß sie ausdrücklich von der zweiseitigen Zersetzung unterscheiden. Diese Unterscheidung ist eine recht leichte, weil in den meisten Fällen ein Intensitätsgefälle der Umwandlung sehr gut beobachtet werden kann, um so besser, da der Zersetzung in eine rostbraune Substanz eine solche von gelbgrüner Farbe vorausgeht. Man erinnert sich bei der Vergleichung der Farbtöne an Ferri- und Ferrohydroxyd. Bezüglich der kristallographischen Gesetzmäßigkeit der Kanälchen, in welchen die Zersetzung fortschreitet, kann die Beobachtung, wie sie von Doss wiedergegeben wurde, im großen und ganzen bestätigt werden.

Der einseitigen Zersetzung steht die zweisitige gegenüber, und zwar ist diese immer dann vorhanden, wenn sie von Sprüngen ausgeht, die in den Kern hineingreifen. Da fällt die Zersetzung nach beiden Seiten des Sprunges gleichmäßig ab, was bei Gleichartigkeit der Substanz ja durchaus natürlich ist. Fällt aber die Zersetzung, wie oben, beschrieben wurde, nach der einen Seite allmählich, nach der anderen aber schroff ab

so muß auf eine Ungleichartigkeit der Substanz zu beiden Seiten der intensivsten Zersetzung geschlossen werden, weil ja ein solches Verhalten nur denkbar ist, wenn der intakte Saum der Zerstörung einen größeren Widerstand entgegensetzt als der Kern. Doss schloß aus ähnlichen Beobachtungen auf eine Anreicherung des magnesiumhältigen Gliedes am Rande des Olivinkornes. Diese Schlußfolgerung ist nicht voll anerkannt worden. Es wurde darauf hingewiesen, daß aus den optischen Erscheinungen auf eine am Rande eisenreichere Substanz zu schließen sei. Tatsächlich konnte auch an den vorliegenden Schliffen festgestellt werden, daß am Rande, also an dem unzersetzten Saume, häufig höhere Interferenzfarben auftreten, worauf übrigens auch Doss hingewiesen hat. Freilich ist dann gänzlich unerklärlich, daß der Saum, wenngleich eisenreicher, bestimmt der Zersetzung eben in eine eisenhältige Substanz größeren Widerstand entgegensetzt als der angeblich eisenärmere Kern. Doss schreibt: «Man bemerkt häufig frische Olivinkörner neben solchen, die schon eine hochgradige Zersetzung in die betreffenden roten Substanzen erlitten haben, und zwar sind jene kleiner als diese. . . . . Die kleineren Olivinkörner besitzen einen mehr oder weniger grünen Hauch und zeigen von außen nach innen vordringende Zersetzung in grüne serpentinöse Substanzen. Denselben Vorgang beobachtet man an den äußeren Randzonen der großen porphyrartigen Kristalle.» Das kann bei Prüfung der vorliegenden Schliffe aus dem Karadja Dagh vollinhaltlich bestätigt werden. Das ganze Verhalten erscheint folgerichtiger, wenn die Anschauung, welche Doss zum Ausdrucke gebracht hat, beibehalten wird, nämlich, daß es sich um einen magnesiumreichen Rand handelt. Wenn Doss indes, allerdings mit einigem Zweifel, von einer Zonarstruktur spricht, ist es gewiß am Platze, diesen Zweifel zu unterstreichen; denn eine Zonarstruktur im gewöhnlichen Sinne liegt nicht vor. In den meisten Fällen zeichnet sich der Olivin durch ziemlich gute Idiomorphie aus. Öfters allerdings ist er gebuchtet, gelappt, erscheint auch wohl in abgerundeten Körnern. Aber meistens ist hiefür nicht die Umgebung etwa in der Weise formgebend, daß sie seinen kristallographischen Aufbau gehemmt hätte. Die Einbuchtungen greifen oft tief in die Olivinkörner hinein und sind meist vollkommen unregelmäßig. Auch in Form von Binnenbecken erscheinen sie, wenn ein entsprechender Schnitt vorliegt. Dann sieht es aus, als ob allseits begrenzte Einschlüsse von Grundsubstanzen vorlägen. Die Buchten, respektive Binnenbecken sind in den allermeisten Fällen mit Grundmasse erfüllt. Sie dokumentieren also die Entstehungszeit in einer schmelzflüssigen Phase der Entwicklung und verdanken ihr Entstehen zweifellos einem Prozesse, der die Olivine gefährdet. Die Ursachen können chemischer und physikalischer Natur sein. Daß die chemische Beschaffenheit des jeweiligen Restmagmas bei der Ausscheidung der Gemengteile sich ändert, ist zu erwarten und auch durch die stetige Änderung der isomorphen Plagioklase von der basischen Seite gegen die sauren Glieder hin erwiesen. Dennoch dürfte die chemische Veränderung zum mindesten allein nicht der Olivinfeindlichkeit beschuldigt werden. Viel eher ist zu erwarten, daß im Laufe der Ausscheidung ein Temperaturknick nach oben eingetreten ist, beziehungsweise, daß etwa eine Druckänderung wirksam wurde, wenngleich für eine Temperaturänderung aus inneren Ursachen mehr Erscheinungen sprechen. In einem solchen Falle können die gebildeten Olivinkörner resorbiert worden sein und dann mag ja wohl bei abermaliger Temperaturänderung eine zweite Existenzmöglichkeit für die Olivine gekommen sein. Auf diese Weise ist eine zweite Generation neben der ersten erklärlich. Die intakten Säume gehören dann, wie Doss betont hat, der zweiten Generation an. Sie vermögen den Umgrenzungen des resorbierten Kornes zu folgen und können auch die Buchten auskleiden. Es mag bemerkt werden, daß sich manchmal anstatt der zwei-

ten Generation Feldspatleisten an das Olivinkorn anschmiegen. Die Olivine, welche der Zersetzung in eine rostbraune Substanz leichter unterliegen, dürften durchwegs der ersten Generation angehören und haben meistens eine Resorption über sich ergehen lassen müssen. Dann mag es vorkommen, daß oft recht kleine Resorptionsreste sich durch rostbraune Zersetzungsfarbe bemerkbar machen oder daß sie die Kerne für eine zweite Generation abgeben. Mehrere Male finden sich zersetzte Olivinkerne, die von einem breiten intakten Saume umkleidet sind. Diese zweite Generation zeigt gegenüber Pyroxen keine Idiomorphie, läßt sich häufig von demselben nur schwer unterscheiden und bildet mit diesem ein fast untrennbares Gewirre. Zur Charakteristik der Ausscheidungsfolge mag hier schon betont werden, daß die Pyroxene vielfach von Feldspaten durchspickt sind oder in den Zwickeln der letzteren erscheinen. Auch der Fall blieb nicht unbeobachtet, daß Feldspatleisten in den Rand der zweiten Olivingeneration hineinragen.

Kurz gefaßt: Die erste Olivingeneration gehört zu den Führern in der Ausscheidungsfolge, die zweite entstand zur Bildungszeit des Feldspates, in manchen Fällen etwas später.

Auch bei den Pyroxenen muß man zwei Generationen voneinander trennen. Die erste ist in manchen Schliffen durch eine wohlausgeprägte Idiomorphie gekennzeichnet. Gemeinsam haben beide Generationen die monokline Kristallform. Manche Schnitte der ersten Generation zeigen eine recht deutliche Dispersion $\varrho > v$. Vielfach geben andere Schnitte auf den ersten Blick Anlaß zu einer Verwechslung mit Gliedern der Epidotgruppe. Doch führt sie die charakteristische Spaltbarkeit in die Reihe der Pyroxene. Zwillinge nach 100 sind nicht selten. Ein Schnitt senkrecht zu γ zeigt im zweiten Individuum die Mittellinie α. Dieser Umstand deutet darauf hin, daß sich die Auslöschungsschiefe 45° nähert, was übrigens auch an anderen Schnitten festgestellt werden konnte. Der optische Charakter ist zweifellos positiv. Es liegt also Pyroxen vor, wahrscheinlich in der Nähe des Diopsides. Der Pyroxen erster Generation ist ebenso stark, wenn auch nicht gleicherweise, wie Olivin resorbiert. Ja man kann den Zerstörungsprozeß bis zum Verschwinden einzelner Körner verfolgen. Hervorgehoben muß werden, daß die Farbe der Pyroxene erster Generation stets eintönig mit einem Stich ins Rötliche ist. Bei den Pyroxenen zweiter Generation findet eine ausgiebige Farbenbuntheit statt. Meist sind sie wohl grünlich, violette Töne zeigen sich häufig. Sanduhrstruktur ist recht oft wahrzunehmen. Pleochroismus läßt sich kaum konstatieren. Nicht selten finden sich Pyroxenleisten, die keine kristallographisch begrenzten Enden zeigen, ähnlich wie es für die Feldspate charakteristisch ist. Man könnte von halbxenomorphen Kristallen sprechen. Daß die Entstehungszeit der jüngeren Pyroxene mit der Bildung der zweiten Olivingeneration zeitweilig zusammenfällt, wurde schon erwähnt. Zonarstruktur ist am Pyroxen selten, aber in einzelnen Fällen recht deutlich zu beobachten. Die Feststellung einer vorhandenen Zonarstruktur ist immer bemerkenswert, weil sie entweder ein Schwanken oder eine stetige Veränderung der chemischen Beschaffenheit des Magmas anzeigt. Letztere Erscheinung tritt besonders beim Feldspat zu Tage. In ausgezeichneter Weise ist die Zonarstruktur der isomorphen Plagioklase wahrzunehmen, wenn die Schnitte ungefähr parallel zu 010 erfolgen. Dann erscheint der Kristall in Platten, deren Kern anorthitreich ist, während dem Rande zu der Albitgehalt stufenförmig zunimmt. Wo der Feldspat ungefähr normal zu 010 geschnitten wurde, erscheint er in Form von Lamellen polysynthetischer Zwillinge nach dem Albit- und Karlsbadergesetz. Manebacher Zwillinge sind ebenfalls vorhanden. Ein Bild der Zusammensetzung ergeben folgende Messungen:

1. Z	118°				4. Z	226°		
1	84°	34°	35·5°		1	190°	36°	35°
1′	155°	37°			1′	260°	34°	
2	98°	20	19°		2	205°	21°	
2′	136°	18			2′	?		
2. Z	131°				5. Z	284°		
1	98°	33°	35°		1	252°	32°	34°
1′	168°	37°			1′	320	36°	
2	108°	23°	21·5		2	265°	19°	
2′	151°	20°			2′	?		
3. Z	116°				6. Z	119°		
1	82°	34°	34°		1	81°	38°	37°
1′	150°	34°			1′	155°	36°	
2	?				2	102°	17°	19°
2′	137°	21°			2′	140°	21°	

7. Z	325°		
1	287°	38°	39°
1′	5°	40°	
2	309°	16°	16·5
2′	342°	17°	

Gemäß dem zonaren Aufbau zeigen sich an den Enden der Lamellen wesentlich andere Auslöschungschiefen als in der Mitte:

8a. Mitte: Z	41°				8b. Ende: Z	36°		
1	6°	35	34·5		1	35°	1°	0·5°
1′	75°	34			1′	36°	0°	
2	20°	21	19·5		2	21	15°	16°
2′	59°	58			2′	53°	17°	

Aus den Messungen ist ein Durchschnitt von 35·5°, beziehungsweise annähernd 20° zu entnehmen, was nach der Tabelle von Michel Levy 61 % Anorthit entspräche. Nach einer noch nicht veröffentlichten Tabelle von Becke ergeben sich 64 %, nach einer gleichfalls der Öffentlichkeit noch nicht übergebenen Tabelle von F. C. Calkins 64 %. Die beiden letzteren Werte stimmen gut überein. Daß die Tabelle von Michel Levy revisionsbedürftig, ist nicht mehr neu und geht aus einer weiteren Überlegung hervor. Das Ende der oben gemessenen Lamelle hätte nach Michel Levy 64 %, also steigenden Anorthitgehalt, was sehr unwahrscheinlich ist, während sich nach Becke und F. C. Calkins übereinstimmend 54 % ergeben.

Es dürfte also ein Kern von der Zusammensetzung $An_7 Ab_4$ vorliegen, was etwa einem unteren Bytownit entspricht, während am Rande ein Labrador $An_{54} : Ab_{46} \doteq An_9 : Ab_8$ zuwächst. Man ersieht eine chemische Veränderung vom basischen Pol weg zum sauren hin, wie es ja bei der Erstarrung des Basaltmagmas der Regel entspricht. Doss folgert aus der spezifischen Gewichtsbestimmung gleichfalls einen Plagioklas von der Zusammensetzung eines Labradors, was eine gute Übereinstimmung ergibt.

Aus der Arbeit, welche Doss über die Basalte des Haurân und Tiret et Tûlûl geliefert hat, sowie aus den hier vorliegenden Zeilen entnimmt man eine Gleichartigkeit der syrischen und mesopotamischen Basaltlaven bis ins Detail. Das Bild bei der Erstarrung des Basaltmagmas ist in groben Zügen folgendes: Nebst anderen

Gemengteilen scheiden sich zunächst Olivine und aluminiumärmere Pyroxene aus, erstere vor den letzteren. Beim Erscheinen der aluminiumreichen Gemengteile wird durch das Hinaufschnellen der Temperatur oder auch durch chemische Beeinflussung die Existenzbedingung der aluminiumarmen Glieder gefährdet; es tritt Resorption ein. Beim abermaligen Sinken der Temperatur und einem entsprechenden Ausgleich in der chemischen Beschaffenheit des Magmas trat noch einmal für Olivin eine Existenzbedingung auf. Es bildete sich die zweite Generation entweder vollständig unabhängig oder um alte, zum Teile resorbierte Kerne herum. Was an Aluminium nicht von den Feldspaten verbraucht wurde, nahmen dann Pyroxene jüngererer Linie an sich.

Berndorf a. d. T., Dezember 1913.

Tafelerklärung.

1. Tell Kokeb.
2. » » , Rundsicht, S.
3. » » , vom Südrand des Kraters.

Pteridophyta und *Anthophyta*

aus Mesopotamien und Kurdistan sowie Syrien und Prinkipo.

Gesammelt und bearbeitet von

Dr. Heinrich Frh. v. Handel-Mazzetti,

Assistenten am botanischen Institute der k. k. Universität in Wien.

IV.

Mit 7 Textfiguren und 1 Tafel (Nr. II).

VI. Monocotyledones.

Alismataceae.

Alisma Plantago L. Sumpf Gölbaschi nördlich von Rakka am Euphrat. Tümpel am Göldschik bei Kharput, 1400 m.

Butomaceae.

Butomus umbellatus L. Haleb (Aleppo) (Hakim, Nr. 19, arab.: «Bardi»). Gök tepe zwischen Diarbekir und Arghana, an einem Wasserlauf (Nr. 2645).

Potamogetonaceae.

****Potamogeton fluitans*** Roth. Dschülman nördlich von Urfa, in Wassergräben (Nr. 1885). Im Flusse Devegetschit bei Diarbekir wohl auch diese Art.

****Potamogeton perfoliatus*** L. Brackischer See bei Tell es Semn am Belich (Nr. 1833).

Potamogeton densus L. Im Bache bei Kory zwischen Malatja und Kjachta, 1900 m (Nr. 2471).

****Potamogeton pectinatus*** L. Brackischer See bei Tell es Semn am Belich, nördlich von Rakka (Nr. 1834).

Zannichellia palustris L. In salzigen Lachen und Wasserläufen der Wadi; Iskenderun (Alexandretta) (Nr. 53); um Kalaat Schergat (Nr. 1080) und von dort gegen Al Hadr (Hatra) (Nr. 1104).

Liliaceae

(inkl. *Colchicaceae, Asparagaceae*).

Colchicum candidum Schott et Ky. An Quellbächen an den Hängen des Meleto Dagh im Sassun, Vilajet Bitlis ober Harut und nördlich von Hasoka (Nr. 2744), 1800 — 2200 m.

Asphodelus fistulosus L. Haleb (Aleppo) (Hakim, Nr. 41, arab.: «Aisalan»).

Asphodelus microcarpus Viv. In steinigen Humussteppen vom Nahr Afrin über Haleb (Hakim, Nr. 12, arab.: «Ermet syress») bis zum Nahr ed Deheb häufig.

Gagea[1] ***amblyopetala*** Boiss. et Heldr. var. *depauperata* Pasch. Strandföhrenwald auf der Insel Prinkipo zwischen dem Waisenhaus und dem Kloster (Nr. 3).

Gagea dubia Terrac. (*G. Boissieri* Pasch.). Humus unweit des Bahnhofes von Haleb (Aleppo) (Nr. 195).

Gagea peduncularis (Presl) Pasch. Phrygana beim Kyryk Han (Nr. 145) zwischen Iskenderun (Alexandretta) und Haleb; Humus unweit des Bahnhofes letzterer Stadt (Nr. 192).

Gagea reticulata (Pall.) R. et S. ssp. ***eureticulata*** Pasch. Steppen bei El Hammam ober Rakka (Nr. 466), Halbwüste zwischen Mejadin und Salhije (Nr. 624) am Euphrat.

Gagea reticulata ssp. ***circinnata*** (L. f.) Pasch. Steppe bei Sabcha ober Der es Sor am Euphrat (Nr. 520).

Gagea reticulata ssp. ***rigida*** (Boiss.) Pasch. Humöse Hänge und Äcker unweit des Bahnhofes Haleb (Aleppo) (Nr. 196) und am Nahr ed Deheb.

Zur Spezies ferner die Standortsnotizen von der Kieswüste zwischen Beled und Samarra und bei Tekrit am Tigris, Gipssteppe zwischen Gharra und Sfaijan am Dschebel Abd el Asis.

*****Gagea chlorantha*** (M. a B.) Roem. et Sch. Kalkmergelhänge bei Meskene am Euphrat (Nr. 406).

Allium Ampeloprasum L. Haleb (Aleppo) (Hakim).

Allium margaritaceum Sibth. et Sm. var. ***rubellum*** Boiss. Kalk- und Gipssteppen am Dschebel Sindschar zwischen Dscheddale und Chattunije mehrfach (Nr. 1561), häufig zwischen Chabur und Dschebel Abd el Asis (Nr. 1712) und auf dessen Rücken, 900 m (Nr. 1791). Arabisch: «Titiān». In Karsten und Schenck, Vegetationsbilder von mir fälschlich als *A. descendens* angeführt. Blüten meist dunkelpurpurn.

Allium Cilicicum Boiss. Gesteinfluren des Dschebel Sindschar ober der Stadt (Nr. 1479) und am Gipfel des Nemrud Dagh bei Kjachta (Nr. 2123), ca. 1000—2250 m.

Allium dictyoprasum C. A. Mey. Steppe auf dem Rücken des Dschebel Abd el Asis ober Gharra, 900 m (Nr. 1790).

Bisher meines Wissens nur aus Russisch-Armenien publiziert, doch von Sintenis schon bei Mardin (Iter orient., 1888, Nr. 1272) und in Türkisch-Armenien bei Egin (1890, Nr. 2977) gesammelt. Nach der Beschreibung könnte damit *A. Karyeteini* Post zusammenfallen.

*****Allium Hamrinense*** Hand.-Mzt., sp. nova (Fig. 1).

Sectio *Porrum* G. Don. Bulbi parvi, 1·5—2·5 cm longi, anguste ovati, singuli toro brevi, longe radicifero insidentes, intra vaginas bulbos adventivos edentes, aurantiaco-corticati, tunicis interioribus albis, membranaceis, exterioribus secus caulem ad 4 cm usque productis, pallide brunneis, in fibras inferne crassas superne tenues

[1]) Gattung *Gagea* bestimmt von Prof. Dr. A. Pascher (Prag); vgl. dessen Conspectus Gagearum Asiae in Bull. Nat. Moscou, 1905.

ubique eleganter reticulatas solutis. Scapus erectus, elatus, ad 70 cm altus, crassiusculus, fistulosus, inferne 4, superne 1·5 mm crassus, caesius, laevis et cum tota planta glaber, ad $^1/_5$ usque vix $^1/_3$ longitudinis suae foliatus. Folia 2—3, vaginis angustis, ore membranaceis, ceterum herbaceis, multistriatulis, interdum rubescentibus, lamina crassa (2·5 mm), fistulosa, terete, laevi, caule paulo breviore, longissime attenuata. Spatha trivalvis, reflexo-patula; valvae parvae, late ovatae, acutae, flores infimos aequantes, papyraceae, albae, paucinervosae. Umbella globosa, parva, diametro ± 2·5 cm, multiflora, (junior) densa, bracteis membranaceis, candidis, angustis, ca. 3 mm longis, pedicellis tenuibus, inaequalibus, inferioribus flore vix duplo, superioribus plus triplo longioribus. Perigonium basi umbilicatum, oblongum, parvum, 3·5 mm longum, 2 latum, tepalis liberis, ellipticis, obtusissimis et retusis, herbaceis, margine albidis vel totis linea dorsali viridi excepta violaceis, toto dorso ± dense squamulato-scabris et margine scabro-erosulis. Filamenta sublibera, exteriora simplicia ad basin dilatata, interiora valde dilatata supra medium tricuspidata, cuspidibus lateralibus quam antherifera paulo longioribus et tenuioribus; antherae ovatae, (juniores) breviter exsertae. Ovarium stylo aequilongum; capsula ignota. Floret vere exeunte.

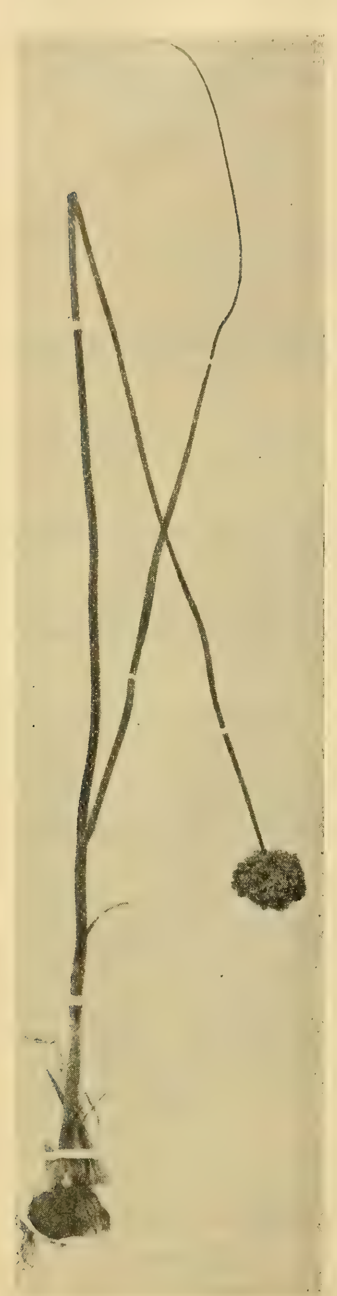


Fig. 1.
Allium Hamrinense Hand.-Mzt.
$^1/_2$ nat. Gr.

Gipssteppe auf dem Dschebel Makhul im Zuge des Dschebel Hamrin südlich von Kalaat Schergat (Assur) am Tigris, ca. 250 m, 10./V. 1910 (Nr. 1066).

Species nova inter Boissieri species Nr. 30—34 collocanda ab *Allio dictyopraso* et *curto* tepalis scabris, a priore etiam partibus vegetativis minoribus, a posteriore habitu multo maiore et tunicis fibrosis, ab *A. Sinaitico* mihi non viso ex descriptione scapo multo elatiore foliis longiore et umbella multiflora, ab *A. Hierochuntino* foliis crassis, florum haud coeruleorum multo minorum tepalis obtusissimis etc., ab *A. armerioide,* quocum tepalorum marginibus erosulis congruit, caulibus singulis, scapis foliisque multo maioribus, floribus pluribus, minoribus, longius pedicellatis longe discedit; *A. Karyeteini* Post (Fl. Syr., Pal., Sin., p. 789), cuius folia ignota sunt, ex descriptione floribus minoribus, rubellis, tepalis angustis differre videtur.

Es liegen von dieser Art drei Exemplare vor, an denen erst einige Blüten geöffnet sind. Schon die beim Einlegen als violett notierte Farbe, die auch jetzt noch teilweise zu erkennen ist, zeichnet die Art aus, und nach den oben angegebenen Unterschieden läßt sie sich mit keiner mir bekannten identifizieren, wenn nicht vielleicht doch genauere Kenntnis des *A. Karyeteini* eines anderen belehren wird.

****Allium Sibiricum*** L. Schneetälchen und feuchte Felsstufen, häufig auch auf nivalem Humus zwischen *Astragalus icmadophilus* auf dem Meleto Dagh im Sassun, Vilajet Bitlis, 2700—3100 m (Nr. 2710).

*****Allium anacoleum*** Hand.-Mzt. (*ἀνά* hinauf, *κολεός* Schneide) (Fig. 2).

Sectio *Schoenoprasum* Don, sensu Engler (Subs. *Haplostemon* § 2. *Brachyspatha* Boiss.). Bulbi singuli, globoso-ovati, ± 2 cm longi, toro brevi large radicifero insidentes, tunicis interioribus tenuissime membranaceis, candidis, longitudinaliter nervulosis, siccis fragilibus, secus caulis partem inferiorem arcte productis, exterioribus fuscis, squamosis nec fibrosis. Scapus singulus, e basi geniculata erectus, humilis, 8—25 cm altus, tenuis, rigidulus, supra basin paucifoliatus et vagina folii supremi a ceteris remoti ultra $^2/_3$ longitudinis suae usque plerumque fere ad apicem involucratus, cum vaginis saepe rubro-striatus vel vittulatus. Folia fistuloso-filiformia, glabra et laevia, ad basin laminae tumida, caule multo breviora, inferiora sicca spiraliter torta, supremum minutum. Spatha bivalvis, umbellae adcumbens; valvae ovatae (interdum e basi latissima), breviter vel longiuscule acuminatae, pedicellis dimidiis paulo longiores vel multo breviores, margine late hyalinae, ceterum subherbaceae, brunnescentes, longitudinaliter sulcatulae, raro fissae. Umbella hemisphaerica, parva, diametro 15—25 mm, multiflora, laxa, bracteis candidis, membranaceis usque ad 2 mm longis, pedicellis tenuibus, angulosis, quam flores sesqui- usque paulo plus duplo longioribus. Perigonium hemisphaericum, 3·5 mm longum, tepalis liberis, ovato-lanceolatis, acutiusculis, tenuibus, carinatis, dilute roseis cum lineis atrioribus, defloratum immutatum. Filamenta sublibera, simplicia, basi paulum dilatata, perigonio fere sesquilongiora, albida vel saepe rubella; antherae ovatae, luteae. Ovarium viride; capsula maiuscula, perigonium superans. Floret aestate.



Fig. 2.
Allium anacoleum Hand.-Mzt.
Nat. Gr.

Serpentinfelsen auf dem niedrigeren Gipfel des Hasarbaba Dagh am Göldschik (Quellsee des westlichen Tigris) bei Kharput, 2450—2480 m, 29./VII. 1910 (Nr. 2609). Kalkgestein um den Gipfel des Meleto Dagh im Sassun, Vilajet Bitlis, 2900—3150 m, 11./VIII. 1910 (Nr. 2751).

Proximum nostrae speciei et habitu et notis est *Allium capitellatum* Boiss., sed differt ab illa spathis omnino membranaceis vix acuminatis, antheris plerumque (non semper!) nigricantibus, caule basi tantum folioso, foliis non incrassatis et statione humida.

Die Art ist nicht nur bemerkenswert durch die weit hinaufreichende Beblätterung des Schaftes, sondern besonders durch die zylindrische Anschwellung der Blattbasis, die erhärtet und nach dem Abtrocknen des Blattes stehen bleibt. Die anatomische Untersuchung hat keinen Anhaltspunkt ergeben, daß es sich in diesem stets an gleicher Stelle auftretenden Tumor etwa um eine Gallenbildung handeln könnte.

Allium stamineum Boiss. Wüste und Äcker bei Beled (Nr. 975) und Steppe auf dem Dschebel Makhul (Nr. 1065) zwischen Baghdad und Mossul.

***Allium callidictyon** C. A. Mey. Trockene Hänge, Eichenwälder und Gesteinfluren am Nordwesthang des Nemrud Dagh (Nr. 2070), zwischen Sindschi und Karatschor (Nr. 2216) und von dort gegen Kumik (Nr. 2254) in der Gegend von Kjachta, 1550—2200 m.

Flores (ex adnotionibus ad plantas vivas) variant luteoli, albidi et levissime roseo suffusi cum lineis viridibus et toti perpallide rosei.

Allium Sindjarense Boiss. et Hsskn. Kieswüste zwischen Samarra und Beled (Nr. 990) und nördlich von Tekrit (Nr. 1003) am Tigris.

Allium chrysantherum Boiss. et Hsskn. Gipssteppen im Wadi Dschehenna am Dschebel Hamrin (Nr. 1063) und zwischen Kalaat Schergat (Assur) und Al Hadr (Hatra).

Perigonium perparvum, album; antherae nunc omnes sulphureae, nunc paucorum vel multorum florum centralium cum filamentis atro-purpureobrunneae, nonnullae maculatae.

Nach Bornmüllers Mitteilung bemerkt schon Haussknecht auf der Originaletikette diesen Wechsel der Blütenfarbe, den Boissier in seiner Diagnose nicht erwähnt.

Allium orientale Boiss. Steppe zwischen Abu Herera und El Hammam ober Rakka am Euphrat (Nr. 440).

Tulipa montana Lindl. Humus- und Gipssteppen von Haleb (Aleppo) über Meskene bis Tibne ober Der es Sor am Euphrat (Nr. 539).

? Ornithogalum Kurdicum Bornm. in Fedde, Repert. nov. spec. V, p. 135 (1908). Gesteinfluren des Dschebel Sindschar ober der Stadt bei ca. 1200 m (Nr. 1475), nur ein Exemplar bereits vollkommen in Frucht und nicht mehr beblättert, mit kaum 1 cm langen Fruchtstielen.

Ornithogalum brachystachys K. Koch in Linnaea XXII, p. 248 (1849) (*O. Narbonense* Boiss. p. p.). Feuchter Rasen bei der Quelle Terk auf dem Ak Dagh zwischen Kjachta und Malatja, 2350 m (Nr. 2379).

Meo sensu cum plantis Zederbaueri (Erg. R. Erdsch. D., bot. T., p. 435) et Knappii (in Bornm., Bearb. n.-w. Pers., p. 179) (sub *O. Narbonensi*) praeter habitum pumilum et spicam macram brevem tepalorum fascia viridi tenuissima lineaeformi, qualis in plantis Europaeis nunquam invenitur, bene distinctum est. Specimen Sintenisii ex Orfa: in cultis prope Tel Pinar (Iter orient., 1888, Nr. 1217, s. n. *O. Narbonensis*) unicum intermedium dici potest.

Ornithogalum tenuifolium Guss. Kalkmergel des Talhanges bei Meskene am Euphrat (Nr. 364). Üppige Humussteppe bei Abu Herera.

Ornithogalum fimbriatum Willd. Grashang an der Küste bei der Stadt Prinkipo auf der gleichnamigen Insel (Nr. 1).



Fig. 3.
Ornithogalum ulophyllum Hand.-Mzt. Nat. Gr.

*****Ornithogalum ulophyllum*** Hand.-Mzt., sp. nova (*οὐλὸς* kraus) (Fig. 3).

Sectio *Heliocharmos* Bak. Bulbus (mancus!) anguste ovatus, maiusculus. Scapus firmus, absque inflorescentia ± 10 cm altus, basi foliis numerosis ad fructificationem usque vivis obsitus, glaberrimus. Folia inflorescentiam vel tantum scapum ad-

aequantia, e basi late vaginata in laminam latiuscule linearem, 2·5—5·5 mm latam, ad apicem obtusum, mox exsiccatum longe angustatam sensim contracta, crispa et plerumque variis modis contorta, sed non humifusa, carnosula, atroviridia, praecipue ad basin glauca, conspicue et aequaliter 5—15 nervia, margine valde undulata et hic tantum vel etiam pagina inferiore in nervis setulis albidis subrecurvis rigidulis ca. 0·3—0·5 mm longis large ciliata. Racemus abbreviatus, 4—8 cm longus, 6 cm latus, laxe 7—20-florus. Bracteae e basi ovato-lanceolata longissime attenuatae, acutisssimae, pedicellos praesertim inferiores dimidios aequantes usque omnes paulo superantes, membranaceae, albido- vel viridi-octostriatae. Pedicelli floriferi angulo dimidio erecto-patuli, fructiferi subhorizontales et leviter sursum arcuati, tenues, ab infimis 3—4 cm longis ad supremos usque triplo breviores sensim decrescentes. Perigonium infundibuliforme, maiusculum, 10—20 mm longum, tepalis liberis, obovato-lanceolatis, 3·5—5 mm latis, exterioribus obtusis, interioribus acutioribus, ceterum omnibus aequalibus, candido-membranaceis cum vitta angustiuscula 3—5-nervi viridi proxime apici evanida. Stamina corollam dimidiam aequantia, filamentis tota fere longitudine valde ovato- vel triangulari-dilatatis, simplicibus, antheris oblongis flavidis. Germen ovatum, stylo aequilongo, stigmate minuto. Capsula globosa, 7—8 mm diametro, costis obtusis aequidistantibus, haud alatis. Semina magna, reticulari-rugulosa, nigrobrunnea. Floret vere.

Kalaat Schergat (Assur) am Tigris unter Mossul, leg. Maresch, 1907—1910 (Nr. 1147), später wieder im Jahre 1912 (Plantae Mesopotamicae, Nr. 19).

Species foliis glaucescentibus, arcte undulatis, ciliatis valde insignis, habitu *O. fimbriati* formis maioribus non dissimilis, sed praeter has notas foliorum basibus late vaginatis et capsulis non alatis diversa.

Puschkinia scilloides Ad. Schneetälchen und besonders in feinem, festem, befeuchtetem Schutt auf dem Meleto Dagh im Sassun, 2700—3100 m.

Hyacinthus (Bellevalia) ciliatus Cyr. Humöse Hänge und Äcker um Haleb (Aleppo) (Nr. 189) und nach Osten längs des Euphrat mehrfach bis zur Halbwüste bei Salhije unter Mejadin.

Muscari racemosum (L.) Lam. et DC. Humöse Steppen unweit des Bahnhofes von Haleb (Nr. 212) und nach Osten bei Adschule und am Nahr ed Deheb (Nr. 313); Gipssteppe zwischen Gharra und Sfaijan am Nordfuß des Dschebel Abd el Asis.

Muscari neglectum Guss. Phrygana beim Kyryk Han zwischen Haleb und Iskenderun (Alexandretta) (Nr. 134).

Muscari longipes Boiss. Halbwüste zwischen Mejadin und Salhije (Nr. 620), Wadis und kleine Senkungen der Wüste zwischen ʿAna und Haditha (Nr. 755) und weiter gegen Han Baghdadi (Nr. 803) am Euphrat. Kalksteppe von El Abed am mittleren Chabur gegen Gharra.

****Asparagus verticillatus*** L. In Gebüschen am Bohtan und Tigris zwischen Dschesiret-ibm-Omer und Sert sehr häufig (Nr. 2984), auch im Sassun.

Asparagus trichophyllus Bge. Sand einer Tigris-Insel bei Kalaat Schergat (Assur) (Nr. 1036).

Asparagus filifolius Bert. Auf Schlamm des Euphrat bei Nahije ober ʿAna (Nr. 714) und gruppenweise zwischen *Juncus maritimus* im Wadi el Melech zwischen ʿAna und Haditha.

Juncaceae.

Juncus maritimus Lam. Große Bestände am Meer bei Iskenderun (Alexandretta) und um den See an der Straße nach Haleb, wenn diese Notizen nicht vielleicht zu *J. acutus* gehören. An den Rändern salziger Bächlein: am Nahr ed Deheb östlich von Haleb (Aleppo), im Wadi Dschirrin unter Abukemal und Wadi El Melech zwischen ʿAna und Haditha am Euphrat, Wadi Schreimije nördlich von Tekrit (Nr. 1024). Massenhaft um den See El Chattunije (Nr. 1628), in Karsten und Schenck, Vegetationsbilder irrtümlich als *J. acutus* angeführt. Bewässerungsgräben bei Dschülman nördlich von Urfa, 730 m (Nr. 1875). Arab.: «Uissel» (Chattunije).

Juncus glaucus Ehrh. Feuchte Stellen bei Kory zwischen Kjachta und Malatja, 1900 m (Nr. 2497).

Juncus alpigenus K. Koch. Feuchte Felsstufen am Nordhang des Meleto Dagh im Sassun, 2750 m (Nr. 2803).

Juncus Fontanesii Gay. Am Rande des Sees Solola nahe dem Ain Arus zwischen Rakka und Urfa, var. ***pyramidatus*** (Lah.) Buch. (Nr. 1840). Bächlein zwischen Hasoka und dem Gipfelmassiv des Meleto Dagh im Sassun, 1900 m (Nr. 2738).

*****Juncus capitatus*** Weig. Feuchte Stellen bei Tschat zwischen Kjachta und Malatja im kataonischen Taurus, 1900 m (Nr. 2503).

Juncus bufonius L. An Salzwässern bei Kalaat Schergat (Nr. 1084) und von dort gegen Al Hadr im Wadi Sefa. Tschat bei Malatja, mit vorigem (Nr. 2502); feuchte Felsstufen am Nordhang des Meleto Dagh im Sassun, 2750 m (Nr. 2810).

Amaryllidaceae.

Ixiolirion Pallasii Fisch. et Mey. Sand im Wadi Hauran unter ʿAna am Euphrat (Nr. 795).

Dioscoreaceae.

Tamus communis L. Hecken im Sassun.

Iridaceae.

Romulea Columnae Seb. et M. Strandföhrenwald zwischen dem Kloster und Waisenhaus auf der Insel Prinkipo (Nr. 6).

Romulea Linaresii Parl. ssp. ***Graeca*** Bég. in Engl. Jahrb. XXXVIII, p. 325 (1907). Prinkipo, mit voriger (Nr. 7).

Iris Sisyrinchium L. Kies am Meer bei Iskenderun (Alexandretta) (Nr. 47). In allen Humussteppen, auf Schlamm und in den Wüsten von Mesopotamien von Haleb (Aleppo) (Nr. 256) und Mossul bis Hille (Babylon) häufig (Nr. 410).

Gladiolus Kotschyanus Boiss. Feuchte Felsstufen am Nordhang des Hauptgipfels des Meleto Dagh im Sassun gegen den Sattel zu, spärlich, 2750 m (Nr. 2815).

Die Art ist zusammen mit dem nach Originalexemplaren ganz identischen *G hygrophilus* Boiss. Mscr. durch die stark verbreiterten Narben und die kurzen, ganz stumpfen oberen Perigonzipfel von *G. imbricatus* gut verschieden. Die Blüten meiner Pflanze sind auffallend hell.

Cyperaceae.

Chlorocyperus (Cyperus) diphyllus (Retz.) Palla. Schlamm am Kanal Khora bei Basra (Nr. 3132) und am Ufer des Schatt El Arab von dort bis zur Mündung in dichten Beständen.

Chlorocyperus (Cyperus) longus (L.) Palla. Ufer des Tigris bei Seiramun unter Mossul und Chabur um Hsitsche, wie bei Tell Raghman (Nr. 1657, var. ***pallidus*** Boiss.), am See Solola nahe Ain Arus am Belich (Nr. 1841, dieselbe var.), Wassergräben und Bäche bei Dschülman (Nr. 1882) und in Menge bei Nedjaruk nördlich von Urfa, im Wadi Devegetschit bei Diarbekir und mehrfach zwischen Haso und Zoch.

Chlorocyperus (Cyperus) rotundus (L.) Palla. Schlamm an Flüssen und Gräben: am Tigris bei Kasr Naḳib (Nr. 935) und Scheriat el Beda (Nr. 951) bei Baghdad, bei Beled und um Mossul (Nr. 1195, 1273), am Euphrat bei Tschermisch nördlich von Urfa (Nr. 1923, mit var. ***macrostachyus*** Boiss.).

****Chlorocyperus (Cyperus) globosus*** (L.) Palla. Am Bohtan unterhalb Sert mehrfach, ± 600 m (Nr. 2987).

****Chlorocyperus (Cyperus) glaber*** (L.) Palla. Sand am Karkesch Tschai südlich von Kjachta gegen den Euphrat (Nr. 1960) und bei Tavukli am Ambar Tschai zwischen Diarbekir und Mejafarkin (Nr. 2649); 600—750 m.

Cyperus difformis L. An Bächen zwischen Dschesiret-ibm-Omar und Fündük, ca. 600 m (Nr. 3057).

Dichostylis (Cyperus) pygmaea (Rottb.) Nees. Am Tigris-Ufer auf Schlamm bei Hydyr-el-User im Irak Arabi (Nr. 3125), um Samarra und Mossul (Nr. 1311), auf Sand bei Dschesiret-ibm-Omar (Nr. 3070) und beim Batman köprü am Ausgang des Sassun, 700 m (Nr. 2676).

Fimbristylis dichotoma (L.) Vahl. Auf Sand an Bächen und Flußufern, 100—1000 m, Karkesch Tschai südlich von Kjachta (Nr. 1961); Safia (Nr. 2651) und am Ambar Tschai bei Tavukli (Nr. 2648) zwischen Diarbekir und Mejafarkin, im Sassun und am Tigris zwischen Sert und Dschesiret häufig, sowie bei Samarra.

Bolboschoenus (Scirpus) maritimus (L.) Palla. Schlamm der Flüsse und an Bachrändern. Am Euphrat unter Hit (Nr. 838), bei Babylon (Nr. 880), zwischen Kerbela und Musseijib in Äckern (Nr. 855, var. ***typicus*** [A. et Gr.]), im Wadi Fadura zwischen Kalaat Schergat (Assur) und Al Hadr (Hatra) (Nr. 1096, var. *typicus* [A. et Gr.]), Tigris-Auen bei Mossul (Nr. 1270, var. ***laxiflorus*** [A. et Gr.]), um Kjachta (Nr. 2181) und südlich gegen den Euphrat bei Karamuhara (Nr. 1957, var. ***macrostachys*** [W.]), im See Göldschik bei Kharput, 1400 m (Nr. 2524, var. ***compactus*** [Hffm.]). Die Rhizomknollen werden als Gewürz gegessen, angeblich auch von den Wildschweinen verzehrt, und heißen arabisch «Saʿid».

Blysmus compressus (L.) Panz. Feuchter Rasen bei der Quelle Terk auf dem Ak Dagh zwischen Kjachta und Malatja (Nr. 2378) und bei der Quelle ober Harut am Meleto Dagh im Sassun, sowie feuchte Felsstufen am Nordhang dessen Gipfels (Nr. 2812); 1800—2750 m.

Holoschoenus vulgaris Link (*Scirpus Holoschoenus* L.). In Wadis, an Bächen, häufig auch an trockenen Hängen, 250—1600 m. Wadi Mitschman zwischen Kaijara und Hammam Ali (Nr. 1167, var. ***vulgaris*** Koch), unweit Tell Afar bei Mossul,

Dschebel Sindschar ober der Stadt (Nr. 1405, dieselbe var.), um Kjachta (Nr. 1998) und Bekikara (Nr. 2454) im kataonischen Taurus, beide var. *australis* (L.) Rchb., häufig zwischen Diarbekir und Mejafarkin, um Haso und im Sassun, sowie am Tigris zwischen Sert und Dschesiret.

Schoenoplectus *(Scirpus)* **litoralis** (Schrad.) Palla. Im brackischen See El Chattunije unweit des mittleren Chabur (Nr. 1645) und im Sumpf Gölbaschi nördlich von Rakka.

***Schoenoplectus** *(Scirpus)* **Tabernaemontani** (Gmel.) Palla. Gräben in der Tigris-Au gegenüber Mossul (Nr. 1274), ein abnormales Exemplar mit einem 12 cm langen langscheidigen Stengelblatt kurz unter der Spirre.

Heleocharis palustris (L.) R. Br. Lachen am See Göldschik (Quellsee des westlichen Tigris), 1400 m (Nr. 2528).

***Heleocharis uniglumis** (Lk.) Schult. Wassergräben bei Dschülman nördlich von Urfa (Nr. 1876).

Cladium Mariscus (L.) R. Br. Häufig am Ufer des Chabur von Tell Raghman bis El Abed (Nr. 1694); Ain Solola am Belich.

Carex stenophylla Wahlbg. Humus-, Kalkerd- und Gipssteppen, auch auf Lava, Halbwüsten um Haleb (Aleppo) (Nr. 191, 303 mit var. *planifolia* Boiss.) und im ganzen nördlichen Mesopotamien häufig (Nr. 421) südlich bis ʿAna am Euphrat und Tekrit (Nr. 1000, var. *planifolia* Boiss.) am Tigris.

Carex divisa Hds. Schlamm beim Han nächst Kwäris am Nahr ed Deheb östlich von Haleb (Nr. 288). Bachrand jenseits der Brücke von Kjachta im kataonischen Taurus (Nr. 1995).

***Carex leporina** L. Feuchte Stelle bei Kory zwischen Kjachta und Malatja, 1900 m (Nr. 2496).

****Carex Kurdica** Kükenth. sp. nova (Fig. 4).

Caespites amplos formans. Rhizoma stolones validos emittens. Culmus phyllopodus, 35—85 cm altus, strictus, gracilis, sed firmus, triangularis, superne scabriusculus, inferne foliatus. Folia culmo breviora, illa fasciculorum sterilium longiora, 2—4 mm lata, rigidula, carinata, longe attenuata, marginibus revoluta, cinereoviridia; vaginae brunneae, parce septato-nodosae. Spiculae 3—5, parum remotae, terminalis ♂ oblongo-cylindrica, 2 cm longa, 5—6 mm lata, laterales ♀ vel suprema apice, rarius tota ♂, oblongae, 12—25 mm longae, 4—5 mm latae, densiflorae, sessiles, superiores bracteis brevibus, squamaeformibus, infima bractea foliacea culmo aequilonga vel breviore suffulta. Squamae ♂ pleiospirae, anguste oblongae, obtusae, margines versus cupreo- vel fusco-brunneae, dorso stramineae, praeter carinam obsolete tantum nervosae. Squamae ♀ paulo latiores, acutiores, marginibus fuscae. Utriculi squamas superantes, suberecti, sessiles, membranacei, plerumque steriles; fertiles ovati, biconvexi, fere 3 mm longi, rufo-straminei, utrinque plurinervosi, basi contracti, apice in rostrum breve sed conspicuum, pallidum, ore subintegrum subsensim abeuntes. Nux parvula, laxe inclusa. Stigmata 2.

Am Ufer des Bohtan unterhalb Sert (Nr. 2991) und des Tigris von dort abwärts (Nr. 3007) bis Finik ober Dschesiret-ibm-Omar sehr verbreitet, große, in den Fluß hineinwachsende Horste bildend, 500—650 m, 17. u. 18./VIII. 1910.

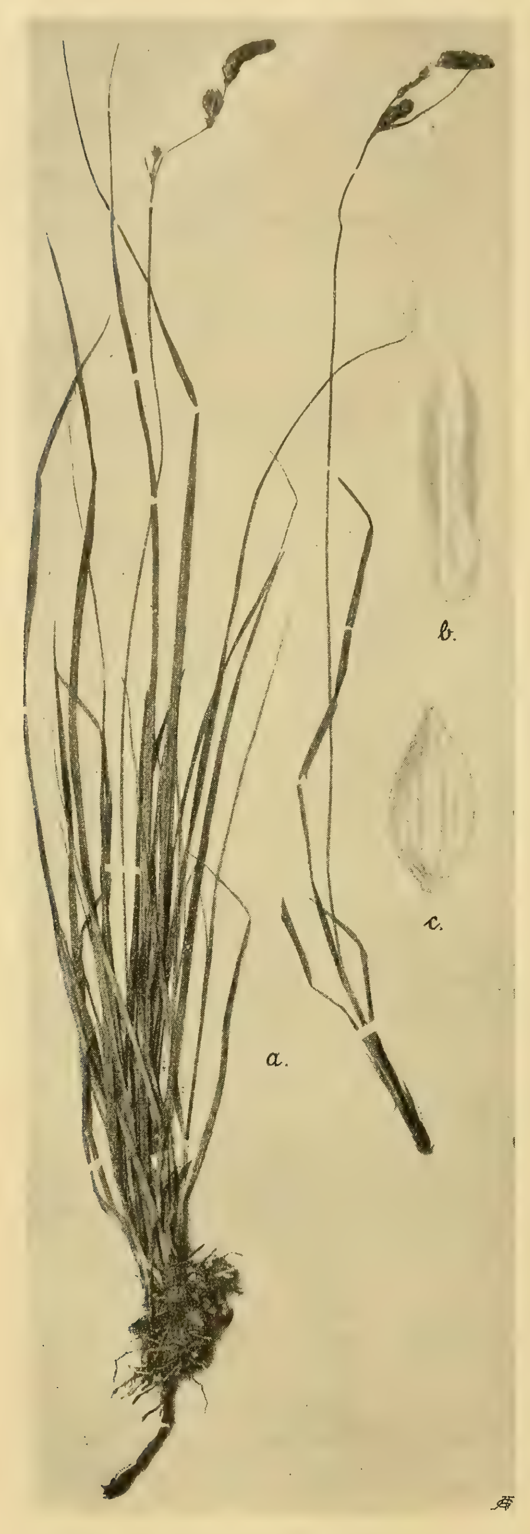


Fig. 4. *Carex Kurdica* Kükenth. *a)* Habitus, $^1/_2$ nat. Gr.; *b)* ♂ Deckschuppe; *c)* Fruchtschlauch von der Rückenseite; 10 f. vergr.

Die verwandtschaftliche Stellung dieser ausgezeichneten neuen Art ist nicht ganz klar. Ihrem Habitus nach möchte man sie in der Gruppe *Rigidae* suchen in der Nähe von *Carex orbicularis* Boott. Das kräftige Rhizom, die ziemlich starren, dreikantigen Halme, die am Rande zurückgerollten steifen Blätter und die kurzen Brakteen geben Merkmale, die für die *Rigidae* charakteristisch sind. Aber die Fruchtschläuche mit ihrer schwachen bikonvexen, aber nicht aufgeschwollenen Form und mit ihren beiderseits deutlich hervortretenden Nerven verbieten die Einreihung bei den *Rigidae* und verweisen auf die Gruppe *Vulgares*. Hier dürfte sie ihre Stellung zwischen *Carex Goodenoughii* Gay und *Carex Jamesii* Torr. finden. Von ersterer, mit welcher sie die kurzen Brakteen und die Form der ♀ Ährchen gemeinsam hat, trennen sie die kräftigen Ausläufer und die breiten, am Rande zurückgerollten Blätter; von *Carex Jamesii*, welcher sie in den letztgenannten Merkmalen und in der hervortretenden Nervatur der Schläuche, besonders aber in der knötigen Gitterung der Blattscheiden nahekommt, weicht sie durch nur ein ♂ Ährchen, kürzere, schmälere ♀ Ährchen, kürzere Brakteen, stumpfere Deckschuppen der Blüten und nicht gezähnten Schnabel der Schläuche erheblich ab.

Carex atrata L. Feuchte Felsstufen am Nordhang des Meleto Dagh im Sassun, 2750 m (Nr. 2801).

Carex Cilicica Boiss. Feuchter Rasen bei der Quelle Terk auf dem Ak Dagh zwischen Kjachta und Malatja, 2350 m (Nr. 2366).

Carex Cilicica Boiss.**nov. forma **mucronulata** Kükenth., nervo mediano squamarum ♀ excurrente a typo diversa.

Feuchte Felsstufen am Nordhang des Meleto Dagh im Sassun, Vilajet Bitlis, 2750 m (Nr. 2821).

Carex distans L. Wassergräben bei Dschülman nördlich von Urfa (Nr. 1874); Bachränder bei Kjachta (Nr. 1997).

***Carex hordeistichos** Vill. Wassergraben bei Dschülman, mit voriger (Nr. 1873).

***Carex hirta** L. Feuchter Rasen an der Talgabelung südlich von Bekikara, zwischen Kjachta und Malatja, 1600 m (Nr. 2396).

Gramineae.

Imperata cylindrica (L.) P. Beuv. An Kanälen um Kerbela (Nr. 867), Babylon und unter Baghdad auch auf schlammigem Sand einer Tigris-Insel unter *Populus Euphratica,* im Talweg unter Mossul in großer Ausdehnung, an Gräben bei Nedjaruk nördlich von Urfa, 600 m.

Erianthus Hostii Griseb. (*E. strictus* [Host] Bl. et Fgh., non Baldw.). Häufig in feuchten Gräben zwischen Kjachta und Karamuhara nördlich von Urfa (Nr. 1973), im Sassun und um Zoch; 600—1000 m.

***Erianthus Ravennae** (L.) P. B. An Bach- und Flußufern, auch an feuchten Hängen am Haso Su und seinen Zuflüssen zwischen Haso und Zoch (Nr. 2962), sowie am Bohtan (Nr. 2992) und Tigris von Sert bis gegen Dschesiret-ibm-Omar häufig. Ameril nördlich von Mossul. Khora-Kanal bei Basra. 0—750 m.

Andropogon annulatus Forsk. Felsen bei Haditha (Nr. 782), an Kanälen bei Kwerisch (Babylon) (Nr. 878) am Euphrat; Tigris-Ufer unter Amara.

Andropogon Ischaemum L. Trockene Hänge am Göldschik bei Kharput und um Sassun, Vilajet Bitlis häufig (Nr. 2938); 1000—1800 m.

Andropogon laniger Desf. In Gesteinfluren und steinigen Steppen große Horste bildend bei Hmoidat (Nr. 1324), Tell-is-Kof, um Seramun und Hammam Ali, selten in der Gipssteppe gegen Kaijara in der Gegend von Mossul; bei Finik ober Dschesiret-ibm-Omar, 500 m.

Sorgum Halepense (L.) Pers. Mulden und Gräben bei Kasr Naḳib nächst Baghdad (Nr. 933), unter Mossul, bei Basra (Nr. 3165).

Sorgum cernuum (Ard.) Host. Überall kultiviert bis in die niederen Teile des Gebirges, besonders massenhaft im Irak Arabi. Arabisch, kurdisch und chaldäisch: «Durra».

Diese und eine andere kleinere, besonders im Gebirge bis zur Baumgrenze unter dem Namen «Garis» kultivierte Art wurde von Herrn Prof. E. v. Tschermak zur Kultur und Bearbeitung übernommen.

Chrysopogon Gryllus (L.) Trin. Trockene Hänge, besonders tonangebend in den Grassteppen von Urfa nach N. zum Euphrat und weiter bis Karamuhara (Nr. 1950), zwischen Diarbekir und Mejafarkin in großer Menge, unter Haso und über Sert und Dschesiret-ibm-Omar bis Mar Jakub ober Simel.

***Spodiopogon pogonanthus** Boiss. Schutthänge am Bohtan ungefähr gegenüber dem Dorfe Kutmis unterhalb Sert (Nr. 2993) und im Bachbett unter Mar Jakub ob Simel nördlich von Mossul (Nr. 3095); 400—650 m.

Das Vorkommen dieser bisher von einem einzigen Standorte im südwestlichen Kleinasien bekannten Art im mittleren Kurdistan ist sehr bemerkenswert. Die Blätter

meiner Exemplare sind wesentlich länger als an Balansas Pflanzen, nämlich bis zu 35 cm, sonst aber ist die Übereinstimmung eine vollständige.

Echinochloa Crus galli (L.) R. et Sch. Am Kanal Khora bei Basra (Nr. 3131).

Echinochloa colonum (L.) P. B. Haleb (Aleppo), leg. Hakim.

Pennisetum orientale Rich. Felsen der Schlucht El Magharad im Dschebel Sindschar (Nr. 1376). Felshänge bei Tschermisch am Euphrat nördlich von Urfa.

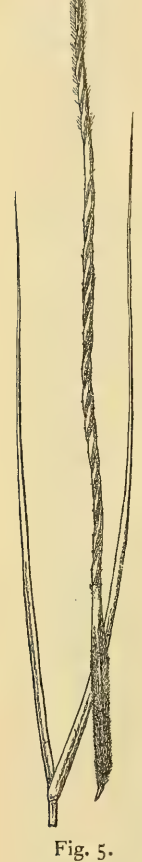


Fig. 5. Blüte von *Stipa Assyriaca* H.-M., mit basalem Teil d. Granne. Vergr. 2.

Oryza sativa L. Kultiviert am Fuße der Gebirge in Kurdistan und häufig im Irak Arabi, besonders am Schatt-el-Arab.

Phalaris minor Retz. Schlamm im Talweg der Flüsse und in den Sohlen der Wadi. Am Euphrat von Tibne ober Der es Sor (Nr. 572) bis Baghdad (Nr. 690, Wadi Dschirrin, 723, Nahije); amTigris häufig bei Kharnina, um Kalaat Schergat (Assur), unterhalb Mossul.

Aristida plumosa L. Sand- und Kieswüsten, seltener in Steppen besonders auf niedrigen Rücken. Zwischen Baghdad und Felludscha (Nr. 853), zwischen Samarra und Beled (Nr. 987), bei Tekrit und um Kalaat Schergat (Nr. 1123) am Tigris; zwischen Mossul und Ameril; zwischen Bara und Chattunije.

Stipa[1] *Fontanesii* Parl. (*St. Lagascae* Boiss., non R. et S.). In festem Serpentinschutt auf dem Hasarbaba Dagh am Göldschik (Quellsee des westlichen Tigris), 2200—2450 m (Nr. 2584).

Stipa barbata Desf. Gesteinfluren auf dem höchsten Gipfel Tschil Miran des Dschebel Sindschar (Nr. 1523), auf dem Nemrud Dagh (Nr. 2099), um Kumik und auf dem Ak Dagh zwischen Kjachta und Malatja; 1400—2250 m.

***Stipa Assyriaca* Hand.-Mzt., spec. nova (Fig. 5).

Perennis, caespites densos, compactos, foliorum fasciculis sterilibus numerosissimis ima basi vaginis emortuis pallidis in fibras solutis circumdatis constantes et caules floriferos multos edentes formans. Folia surculorum rigida, curvata, arcte convoluta, crassa (ad basin 1 mm), vaginis striatis, vetustis tantum nitidulis, pilis retrorsis dense et brevissime puberulis, ligulis in foliis infimis oblongis brevissimis (1·5 mm longis), in supremis lanceolatis (7 mm lg.), obtusis, saepe laceratis, pilosis, laminis 8—20 cm longis, subopacis, extus setulis sparsis retrorsis valde scabris, facies interiore tomentellis. Culmus 15—35 cm altus, glaber, nodis nigris, 3—4-folius, foliis mollioribus laxius convolutis, supremo paniculam longam contractam fulcrante, vaginis omnium laxiusculis, ligulis superiorum elongatis, acutis, margine ciliatis. Glumae subaequales, subhyalinae, laeves, angustissime lineares, ad basin 1 mm latae, cum cuspide tenuissima eis sesquilongiore 4 cm longae. Glumella (cum caryopside juniore inclusa vix 1 mm crassa) 8—9 mm longa, basi in callum acutum glabrum attenuata, ceterum ad vel ultra dimidiam longitudinem circumcirca aequaliter et sursum seriatim hirsuta, ceterum glabra et circa apicem ipsum ubique brevissime puberula. Arista 15 cm longa, ad quintam partem inferiorem torta

[1]) Gattung *Stipa* revidiert von Herrn R. Roshewitz (St. Petersburg).

et setulis subtilissimis sparsis porrectis scabrida, supra geniculum plumosa. Floret vere exeunte.

Gipssteppe auf den Rücken des Dschebel Makhul und Dschebel Chanuka im Zuge des Dschebel Hamrin südlich von Kalaat Schergat (Assur) am Tigris, 200—300 m, 10./V. 1910 (Nr. 1062). Hierher wohl auch die Notiz aus der Gipssteppe zwischen Bara und Chattunije.

Species characteribus *Stipae Lessingianae* proxima, sed habitu ob folia crassa necnon ob ligulas plures elongatas dissimillima, a *St. barbatae* formis aristae parte inferiore non barbata, a *St. pennata, pulcherrima* etc. glumellae pubescentia diversa.

Die vorliegende Pflanze wurde in einem noch etwas jungen Stadium gefunden, das die Beschreibung der die reife Karyopse einschließenden Deckspelze noch nicht gestattet. Sie scheint neben einer von Stapf 1885 bei Kasrun in Südpersien gesammelten und *St. Kaserunica* genannten, aber noch nicht veröffentlichten Art die *St. Lessingiana* im Süden zu vertreten und unterscheidet sich von der erwähnten Stapfschen Pflanze durch die im unteren Teile nur ganz subtil und nicht sehr grob rauhe Granne, die gleichmäßig und nicht nur streifenweise behaarte Deckspelze, die von nach rückwärts (nicht nach vorwärts) gerichteten Härchen rauhen Blätter und Blattscheiden, viel dickere, steifere und kürzere Blätter und die zahlreichen zerfaserten alten Blattscheiden, welche jener Pflanze fehlen.

Stipa tortilis Desf. Kalkerd- und Gipssteppen, auch auf trockenem Schlamm, in der Wüste sehr häufig in Wadis und kleinen Senkungen von El Hammam (Nr. 471) am Euphrat (Nr. 550) und Schreimije ober Tekrit am Tigris bis gegen Baghdad.

Oryzopsis holciformis M. a B. Gesteinfluren auf dem höchsten Gipfel Tschil Miran des Dschebel Sindschar, 1400 m (Nr. 1514).

Milium trichopodum Boiss. Feuchte Stellen bei Tschat zwischen Kjachta und Malatja, 1900 m (Nr. 2501).

Heleochloa schoenoides (L.) Host. Bachsand bei Safia zwischen Diarbekir und Mejafarkin (Nr. 2650), Telan zwischen Zoch und Sert.

Heleochloa explicata (Lk.) Hack. (*H. alopecuroides* Host). Safia, mit voriger (Nr. 2989); Tigris-Ufer bei Samarra.

***Phleum alpinum** L. Schneetälchen und feuchte Felsen auf dem Meleto Dagh im Sassun, Vilajet Bitlis, 2700—3100 m (Nr. 2714).

Phleum pratense L. var. **nodosum** (L.) Schreb. Wiesen über der Waldgrenze zwischen Bekikara und Tschat im kataonischen Taurus, 1800—1900 m (Nr. 2481). Grassteppen unter Haso und zwischen Diarbekir und Mejafarkin, wohl dieselbe Art.

Alopecurus myosuroides Hds. (*A. agrestis* L.). Humus, Äcker, Schlamm und Sand der Flüsse. Kwäris am Nahr ed Deheb östlich von Haleb (Nr. 299), Salhije bei Mejadin (Nr. 642), Kasr Nakib bei Baghdad (Nr. 944), Kalaat Schergat (Assur) (Nr. 1034), Mossul.

Alopecurus textilis Boiss. Gipfelgrat des Ak Dagh zwischen Kjachta und Malatja, 2600—2670 m (Nr. 2353).

Alopecurus anthoxanthoides Boiss. var. **typicus** Bornm. et Dom. in Beih. bot. Zentrbl. XXX, 2, p. 268 (1913). Phryganaformation beim Kyryk Han zwischen Iskenderun (Alexandretta) und Haleb (Aleppo) (Nr. 141).

Polypogon Monspeliensis (L.) Desf. Auf Schlamm, in Wadis und in besonderer Menge an stehenden Salzwässern in der Steppe. Kwerisch (Babylon) (Nr. 898), um Baghdad, Kalaat Schergat (Nr. 1082) und gegen Al Hadr, Tell Afar, Chattunije zwischen *Juncus maritimus* (Nr. 1631), Saë-Sia westlich vom Dschebel Abd el Asis, überall zwischen Diarbekir und dem Bohtan; an Quellen zwischen Bekikara und Kory südlich von Malatja bis 1800 m (Nr. 2487).

Agrostis verticillata Vill. Unter *Juncus maritimus* am brackischen See El Chattunije (Nr. 1622); Wassergräben bei Dschülman nördlich von Urfa (Nr. 1868). Arabisch: «Del Hseni».

Agrostis verticillata Vill. *ssp. ***frondosa*** (Ten.) A. et Gr. Wassergräben bei Dschülman nördlich von Urfa neben dem Typus, 700 m (Nr. 1867).

*? ***Calamagrostis agrostoides*** Boiss. Feuchte Felsstufen am Nordhang des Meleto Dagh im Sassun, Vilajet Bitlis, 2750 m (Nr. 2804), nur 2 unvollständige und zu junge Stücke, die daher auch Herr Dr. E. Torges nicht mit Sicherheit identifizieren konnte.

****Calamagrostis Persica*** (Boiss.) Stapf in sched. (*C. litorea* var. *Persica* Boiss.). Tigris-Auen bei Mossul (Nr. 1250, determ. Torges), im Pappel- und Weidengebüsch und auf freiem Schlammland häufig.

Nachdem des bekannte *Calamagrostis*-Spezialist alle vom Kaukasus und Pontus (Amasia) südöstlich gesammelten Exemplare als var. *Persica* erkannte, erscheint es nach meinen Grundsätzen angebracht, sie als geographische Art abzutrennen.

Apera interrupta (L.) Beauv. Auwälder am Tigris unter Mossul (Nr. 1315). Quellen und andere feuchte Stellen zwischen Bekikara und Kory südlich von Malatja 1600—1800 m (Nr. 2485).

Trisetum Cavanillesii Trin. (*T. Gaudinianum* Boiss.) Gipsschutt am Rücken El Hilu zwischen Sabcha und Tibne ober Der-es-Sor am Euphrat (Nr. 2114).

****Trisetum flavescens*** (L.) R. et Sch. Hochstaudenflur am Hange des Gök Tepe gegen Kumik (Nr. 2279) und am Ak Dagh (Nr. 2321) zwischen Kjachta und Malatja im kataonischen Taurus, 2000—2300 m.

Avena Wiestii Steud. Kies im Wadi Sradan bei Haditha am Euphrat (Nr. 776).

Avena barbata Brot. Wadi Dschirrin zwischen Kaijim und Nahije ober ʿAna am Euphrat (Nr. 696). In Wadi und steinigen Steppen, in der Gipssteppe besonders in kleinen Senkungen, um Kalaat Schergat, den Dschebel Sindschar und den mittleren Chabur auf Gehängeschutt unter der Kante des Dschebel Abd el Asis; Grassteppe unter Haso. Es könnte allerdings bei diesen über ganz verdorrte Pflanzen gemachten Notizen auch *A. clauda* Dur. in Betracht kommen, welche 1912 Maresch bei Assur sammelte.

Avena fatua L. var. ***hybrida*** Peterm., cfr. Thellung in Vierteljschr. d. Züricher Natf. Ges. 56, H. 3, p. 322 (1911). Baghdad, selten kultiviert (Nr. 2988).

Avena fatua L. var. ***pilosissima*** S. F. Gray. Am Nahr Husseinie bei Kerbela (Nr. 863).

Avena sterilis L. Baghdad, selten kultiviert (Nr. 922).

****Ammochloa Palaestina*** Boiss., Diagn. ser. 1, Nr. 13, p. 52 (1853) (*Sesleria subacaulis* Bal. in sched. 1853, nom. nudum. *Ammochloa subacaulis* Boiss., Fl. or. V, p. 566 [1884]). Im Sand ober dem Euphratufer am Rastplatz zwischen Mejadin und Salhije (Nr. 638).

Arundo Donax L. Zwischen Reisfeldern bei Iskenderun (Alexandretta). An Bachläufen und Quellen um Dschesiret-ibm-Omar gegen Sert an einigen Stellen und am Steilhang des Tigrisufers bei Peschchawur. Ufer des Schatt-el-Arab zwischen Basra und der Mündung.

Phragmites communis Trin. Kwerisch (Babylon) an den Kanälen; große Bestände in den Sümpfen des Irak-Arabi; im Salzsee El Chattunije; im Chabur um Hsitsche überall häufig (Nr. 1693); an Bächen zwischen Urfa und Kjachta, um Diarbekir, Haso, Zoch und im Sassun, Fündük ober Dschesiret.

Eragrostis cynosuroides (R. et S.) Del. Kwerisch (Babylon), an Bewässerungsgräben und auf den Höhen dazwischen ausgedehnte tiefe Horste bildend (Nr. 871).

Eragrostis minor Host. Haleb (Hakim). Bächlein bei Bekikara zwischen Kjachta und Malatja, 1600 m (Nr. 2465).

Eragrostis pilosa (L.) P. B. An Bächen zwischen Dschesiret-ibm-Omar und Fündük (Nr. 3056).

Koeleria gracilis Pers. var. **typica** Dom., Monogr. d. G. *Koel.*, p. 182 (1907). Gesteinfluren um die Tschirik Jailassi auf dem Nemrud Dagh bei Kjachta, 1950 m (Nr. 2146).

Koeleria phleoides (Vill.) Pers. Schlamm, Steppen und Wüsten von Haleb (Aleppo) bis Kerbela am Euphrat (Nr. 352, 387, 493, 524, 555, 612, 728, 869), am Nordfuß des Dschebel Abd el Asis.

Catabrosa aquatica (L.) P. B. Unter Wasser auf Sand im Wadi Umur esch Schebabid zwischen Kalaat Schergat (Assur) und Al Hadr (Hatra) (Nr. 1098) und bei Ain el Ghasal nächst Sindschar (Nr. 1346), wird hier von den Einwohnern roh gegessen; ober Karatschor bei Kjachta gegen Kumik, 1600 m (Nr. 2272). Arabisch: «Aldana».

Sphenopus divaricatus (Gon.) Rchb. Schlamm der Ebene, besonders massenhaft an nackten salzigen Stellen, auch auf Sand und in der Halbwüste. Adschule östlich von Haleb (Aleppo) (Nr. 343); Abu Herera (Nr. 435) und Rakka, Wadi Dschirrin zwischen Kaijim und 'Ana (Nr. 697) am Euphrat; Tekrit und zwischen Al Hadr (Hatra) und Assur am Tigris; Chattunije (Nr. 1640), Saë-Sia westlich von Dschebel Abd el Asis.

Cutandia *(Scleropoa)* **Memphitica** (Sprg.) Benth. Sand im Wadi Hauran unter 'Ana am Euphrat (Nr. 2526) und im Wadi Schreimije nördlich von Tekrit am Tigris (Nr. 1019).

***Cutandia dichotoma** (Forsk.) Hand.-Mzt., comb. nova (*Festuca dichotoma* Forsk., Descr. pl. Fl. Aeg.-Arab. I, p. 22 [1775]. *Scleropoa dichotoma* Parl., Fl. Ital. I, p. 471 [1848]; Boiss., Fl. orient. V, p. 639 [1884]). Schlamm und Sand zwischen Mejadin und Salhije (Nr. 637) und im Wadi Hauran unter 'Ana (Nr. 798) am Euphrat.

Unter unserem reichen Material findet sich kein einziges Exemplar, welches einen Übergang zu voriger Art darstellen und die in neuerer Zeit beliebte Zusammenziehung (Post, Muschler) rechtfertigen würde.

Melica inaequiglumis Boiss. (*M. Cupani γ. inaequiglumis* Boiss., Fl. or.). Häufig an Felsen und steinigen Hängen auf dem Nemrud Dagh bei Kjachta (Nr. 2156), bei Bekikara, Hasarbaba Dagh am Göldschik und im Sassun bis auf den Gipfel des Meleto Dagh (Nr. 2854); 900—3150 m.

Aeluropus litoralis (Gou.) Parl. Häufig zwischen *Juncus maritimus* am brackischen See El Chattunije zwischen dem Chabur und Dschebel Sindschar (Nr. 1627). Arabisch: «Sereb».

Aeluropus repens (Desf.) Parl. Auf salzigem Schlamm und sonst nacktem Salzboden. Zwischen Kerbela und Musseijib (Nr. 857), zwischen Tell Afar und Ain-el-Ghasal östlich von Sindschar, massenhaft um den See El Chattunije (Nr. 1642).

Dactylis glomerata L. Nemrud Dagh bei Kjachta (Nr. 2094); im Sassun um Kabildjous und bis gegen den Gipfel des Meleto Dagh; 1200—3100 m.

Sclerochloa dura (L.) Beauv. Humus und Äcker zwischen Dschebrin und Tijara östlich von Haleb (Aleppo) (Nr. 262).

Schismus Arabicus Nees. In allen Steppen und Wüsten gemein, seltener auf Schlamm. Am Euphrat von Abu Herera bis Babylon und Baghdad (Nr. 411, 437, 468, 574, 607, 647, 668, 800), am Tigris von Tekrit bis Kalaat Schergat (Assur) (Nr. 1033).

Schismus barbatus (L.) Thellg. in Bull. Herb. Boiss., 2. sér. VII, p. 391 (1907). (*Festuca barbata* L., Demonstr. pl. in h. Upsal., p. 3 [1753]. *F. calycina* L., Amoen. III, p. 400 [1756]. *Schismus cal.* K. Koch in Linnaea XXI, p. 397 [1848]). Halbwüste zwischen Mejadin und Salhije am Euphrat (Nr. 626). Sand am Tigrisufer gegenüber Mossul (Nr. 1265).

****Poa supina*** Schrad. Feuchter Rasen an der Quelle Terk auf dem Ak Dagh zwischen Kjachta und Malatja (Nr. 2377) und ober Harut am Meleto Dagh im Sassun; dort in Schneetälchen bis zum Gipfel (Nr. 2719); 1800—3100 m.

Poa trivialis L. An Quellen am Göldschik bei Kharput, 1400 m (Nr. 2549).

****Poa alpina*** L. Gesteinfluren des Ak Dagh zwischen Kjachta und Malatja, 2500—2670 m (Nr. 2328, 2358 vivipar).

Poa bulbosa L. Humus und in allen Steppen und Wüsten von Haleb (Aleppo) (Nr. 266, 358) am Euphrat (Nr. 551) bis ʿAna, auch am Tigris und in der Ebene des nördlichen Mesopotamien überall häufig. Im Wadi Dschirrin zwischen Kaijin und ʿAna bis 62 cm hohe Exemplare mit 30 cm langen Blättern gesammelt (Nr. 693).

****Poa Timoleontis*** Heldr. Erdsteppe zwischen Chmoime und Der Hafir östlich von Halep (Aleppo) (Nr. 346).

****Poa caesia*** Sm. Kalkfelsen am Nordhang des Meleto Dagh im Sassun, Vilajat Bitlis, 2750 m (Nr. 2831).

Poa Persica Trin. Kies des Wadi Sradan bei Haditha am Euphrat (Nr. 777).

Poa Persica var. ***alpina*** Boiss. Gehängeschutt und feuchte Felsstufen am Nordhang des Meleto Dagh im Sassun, häufig, 2600—2800 m (Nr. 2805).

****Festuca Vallesiaca*** Schleich. Gesteinfluren des Nemrud Dagh (Nr. 2102) und Ak Dagh (Nr. 2326, 2355) bei Kjachta, 1600—2670 m, in Karsten u. Schenck irrtümlich als *F. pinifolia* angeführt.

****Festuca elatior*** L. s. str. Feuchter Rasen an Quellen bei der Talgabelung südlich Bekikara zwischen Kjachta und Malatja (Nr. 2404), sowie ober Harut und nördlich von Hasoka (Nr. 2729) am Meleto Dagh im Sassun; 1600—2270 m.

Vulpia Myuros (L.) Gmel. Steppen und Halbwüsten von Sabcha unter Rakka bis Salhije am Euphrat (Nr. 523, 558, 604, 624).

Vulpia hirtiglumis Boiss. et Hsskn. Gipssteppe auf dem Rücken El Hilu zwische Sabcha und Tibne ober Der-es-Sor (Nr. 590) und Halbwüste zwischen Mejadin und Salhije (Nr. 3190) am Euphrat, beide Male mit voriger Art in dieser ganz ähnelnden kleinen Exemplaren mit ährenförmiger Rispe, die aber sonst mit dem Original übereinstimmen.

Nardurus orientalis Boiss. Steppe zwischen Chmoime und Der Hafir östlich von Haleb (Aleppo) (Nr. 349).

Scleropoa procumbens ** var. nova **maior** Hand.-Mzt. spiculis elongatis ca. 10 mm et paulo ultra longis, glumellis 3 mm longis, valde nervosis, gluma inferiore saepe 3-, superiore saepe 5-nervia a typo diversa.

Schlamm am Euphrat bei Abu Herera unter Meskene (Nr. 434) und in einem salzigen Wadi bei Kalaat Schergat (Assur) (Nr. 1085).

Da schon Boissier die Unterschiede in der Größe nach den ihm vorgelegenen orientalischen Pflanzen hervorhebt, die bei meinen ebenso zutreffen, mir andererseits aber sowohl von der orientalischen als von der atlantischen Pflanze doch nicht so viel Material vorliegt, daß ich eine spezifische Abtrennung vornehmen kann, zumal da andere Unterschiede nicht vorhanden zu sein scheinen, trenne ich die orientalische Pflanze vorläufig als Varietät ab.

Bromus tomentellus Boiss. Gesteinfluren auf Kalk und Serpentin. Gipfel Tschil Miran des Dschebel Sindschar (Nr. 1513), Nemrud Dagh (Nr. 2096), Kumik, Hochstaudenflur (Nr. 2278) und Ak Dagh (Nr. 2359) zwischen Kjachta und Malatja, Hasarbaba Dagh am Göldschik, Meleto Dagh im Sassun (Nr. 2773). 1400—3150 m.

Bromus sterilis L. Sand einer Tigris-Insel bei Kalaat Schergat (Assur) (Nr. 1038). Erdsteppe zwischen El Abed und Gharra am Dschebel Abd el Asis und im Schutt unter dessen Nordkante, in Mengen.

Bromus Madritensis L. var. **Delilei** Boiss. Schlamm zwischen Tibne und Der-es-Sor (Nr. 571) und Gipssteppe auf dem Rücken El Hilu zwischen Sabcha und Tibne (Nr. 560) am Euphrat.

Bromus scoparius L. Steppe bei Abu Herera unter Meskene (Nr. 416) und im Kies des Wadi Sradan bei Haditha (Nr. 773) am Euphrat.

Bromus macrostachys Desf. ssp. **Danthoniae** (Trin.) Asch. et Gr., Synops. II, 1, p. 627 (1901). (*B. macr. γ. triaristatus* Hack.; Boiss.). Sand, Erdsteppen, Gehängeschutt. Wadi Hauran ober Hit am Euphrat (Nr. 799); Tigris-Insel bei Kalaat Schergat (Assur) (Nr. 1035, specimina luxuriantia spicis saepe ultra 10-spiculatis, glumis saepe quadri- et interdum quinquearistatis); Ain Kebrid bei Mossul (Nr. 1185); Hügel bei Dscheddale am Dschebel Sindschar; zwischen El Abed und Gharra und in Menge unter den Felsen des Dschebel Abd el Asis; Grassteppe zwischen Diarbekir und Mejafarkin (ob die ssp. ?).

Brachypodium silvaticum (Hds.) R. et S. An einer Quelle auf dem Meleto Dagh im Sassun zwischen Hasoka und dem Gipfelmassiv, 2270 m (Nr. 2731).

***Brachypodium distachyum** (L.) R. et S. Gipssteppe auf dem Rücken El Hilu zwischen Sabcha und Tibne ober Der (Nr. 556), Halbwüste zwischen Mejadin und Salhije (Nr. 625), Wadi Dschirrin unter Kaijim (Nr. 691) am Euphrat. Schlamm bei Baladrus östlich von Baghdad (Morck, Nr. 26).

Cynodon Dactylon (L.) Pers. Haleb (Aleppo) (Hakim, Nr. 54, arab.: «Erkendschil»). Flugsand ober Felludscha am Euphrat (Nr. 849); Schlamm bei Baladrus östlich von Baghdad (Morck, Nr. 24); Steppe bei Hmoidat nächst Mossul. Am Bachlauf ober Harut im Sassun, 1900 m (Nr. 2867).

Lolium temulentum L. Am Nahr Husseinie bei Kerbela (Nr. 861).

Lolium strictum Presl. Am Nahr Husseinie mit vorigem (Nr. 860).

Lolium rigidum Gaud. Schlammwüste bei Scheriat el Beda nächst Baghdad (Nr. 948). Im Wadi Seffa zwischen Assur und Al Hadr (Hatra), wenn die Notiz hierher gehört.

****Lolium loliaceum*** (Bory et Chaub.) Hand.-Mzt., comb. nova (*Rottboellia loliacea* Bory et Chaub., Exp. sc. de Morée III, 2, p. 46, Pl. III, fig. 2 [1832]. *Lolium subulatum* Vis., Fl. Dalmat. I, p. 90, tab. 3 [1842]. *Crypturus loliaceus* Link in Linnaea XVII, p. 387 [1843]. *Lolium lepturoides* Boiss., Diagn. pl. or. n. ser. 1, Nr. 13, p. 67 [1853]. *Lol. rigidum β. rottboellioides* Heldr. in Boiss., Fl. or. V, p. 680 [1884]. *Lol. rigidum γ. loliaceum* Hal., Consp. Fl. Graec. III, p. 446 [1904]). Hochgrasfluren im Talweg des Tigris unter Mossul gegen Seiramun (Nr. 1211).

Lepturus pubescens (Bert.) Boiss. Gipssteppe auf dem Rücken El Hilu zwischen Sabcha und Tibne ober Der-es-Sor (Nr. 934). Sand im Wadi Hauran ober Hit (Nr. 798, mit var. ***glaberrimus*** [Hausskn.] Bornm. in Bearb. Knapp n. w. Pers., p. 191), Abhang bei Ain Kebrid (Nr. 1191) und Hochgrasflur gegen Seiramun (Nr. 1202) bei Mossul, beide var. *glaberrimus*.

Psilurus aristatus (L.) Duv.-Jouve (*Ps. nardoides* Trin.) El Hilu, mit vorigem (Nr. 559).

Agropyron divaricatum Boiss. et Bal. Gesteinfluren des Ak Dagh zwischen Kjachta und Malatja, 2000—2670 m (Nr. 2343).

Agropyron Tauri Boiss. et Bal. Gesteinfluren des Nemrud Dagh bei Kjachta im kataonischen Taurus, 1600—2250 m (Nr. 2079).

Agropyron squarrosum (Roth) Link. Schlamm am Euphrat bei Abu Herera unter Meskene (Nr. 427), zwischen Tibne und Der-es-Sor (Nr. 573) und um Abukemal; Flugsand im Wadi Schreimije bei Tekrit am Tigris (Nr. 1017); Gipssteppe zwischen Gharra und Sfaijan am NW.-Fuß des Dschebel Abd el Asis.

Agropyron orientale (L.) R. et S. var. ***lasianthum*** Boiss. Wüste bei Kaijim unter Abukemal am Euphrat (Nr. 669).

Aegilops Lorentii Hochst. Gesteinfluren des Dschebel Sindschar ober der Stadt, 700—1300 m (Nr. 1467).

****Aegilops triaristata*** Willd. Wüste zwischen Baghdad und Felludscha (Nr. 851); Flugsand im Wadi Schreimije nördlich von Tekrit am Tigris (Nr. 1014); Erdsteppe zwischen Bara und Chattunije (Notiz, ?)

Aegilops triuncialis L. Abhang bei Ain Kebrid nächst Mossul (Nr. 1181). Grassteppe zwischen Diarbekir und Mejafarkin (Notiz, ?).

Aegilops caudata L. Bachgrus bei Gharra im Dschebel Abd el Asis (Nr. 1745).

Aegilops crassa Boiss. var. ***macrathera*** Boiss. Flugsand im Wadi Schreimije nördlich von Tekrit am Tigris (Nr. 1018). Üppige Grasbestände im Wadi Fadura

(Nr. 1095), Wadi Seffa (Nr. 1109) und anderen Wadi zwischen Kalaat Schergat (Assur) und Al Hadr (Hatra) und am Tigris bei Kaijara. Steppe zwischen Tell Afar und Ain el Ghasal stellenweise massenhaft.

Aegilops bicornis (Forsk.) Jaub. et Sp. Hochgrasfluren unter Mossul gegen Seiramun (Nr. 1201).

Aegilops Aucheri Boiss. Abhang bei Ain Kebrid nächst Mossul (Nr. 1190).

Triticum Thaoudar Reut. (*Tr. monococcum* var. *lasiorrhachis* Boiss. p. p.). Gesteinfluren des Dschebel Sindschar ober der Stadt, gegen den Kamm zu immer häufiger (Nr. 1469). Am Dschebel Abd el Asis in dichten Massen in Senkungen, an Lagerplätzen, unter Bäumen, spärlicher an anderen Stellen, macht daher den Eindruck adventiver Einwanderung. Im äußeren Teile des Sassun, am Tigris ober Dschesiret-ibm-Omar. 700—1400 m.

Triticum aestivum L. var. **albidum** Alef. Kultiviert um Baghdad (Nr. 923).

Triticum turgidum L. Ebendort kultiviert (Nr. 924). Die öfters zum Anbau mitgebrachten Getreidearten werden von Herrn Prof. E. v. Tschermak eingehender bearbeitet werden.

Heteranthelium piliferum Hochst. Abhang beim Ain Kebrid nächst Mossul (Nr. 1192).

Hordeum spontaneum K. Koch (*H. Ithaburense* Boiss.). An den kies- und geröllbedeckten Rändern der Wadis zwischen Abu Herera und El Hammam und zwischen Tibne und Der-es-Sor (Nr. 577) am Euphrat und um Kalaat Schergat (Assur) am Tigris (Nr. 1088), selten auf Schlamm bei Hawil Muschahid zwischen ʿAna und Nahije (Nr. 747).

Hordeum vulgare L. s. str. Im Gebiete am häufigsten überall kultiviert (Nr. 925, Baghdad), im Gebirge bis an die Baumgrenze, 1900 m. Verwildert in verlassenen Äckern unter Hit am Euphrat (815).

Hordeum leporinum Link. Gemein auf Schlamm in den Talwegen der Flüsse und in den Sohlen der Wadis in der Ebene (Nr. 377, 407, 498, 692, 1039), südlich bis ʿAna am Euphrat und Tekrit am Tigris beobachtet, selten in Steppen zwischen Bara und Chattunije, Halbwüsten bei Der-es-Sor (Nr. 611), Flugsand im Wadi Schreimije bei Tekrit (Nr. 1015). Grassteppe zwischen Diarbekir und Mejafarkin.

Hordeum bulbosum L. Gesteinfluren des Dschebel Sindschar ober der Stadt (Nr. 1455), des Nemrud Dagh bei Kjachta (Nr. 2087), um Kumik und am Göldschik bei Kharput. 1000—2250 m.

Hordeum fragile Boiss. Fester Serpentinschutt auf dem Hasarbaba Dagh am Göldschik, 2200—2450 m (Nr. 2583).

Elymus Caput Medusae L. s. str. Häufig, oft massenhaft in den Steppen des nördlichen Mesopotamien südlich bis Kalaat Schergat (Assur) (Nr. 1043, 1163), am Dschebel Sindschar und Dschebel Abd el Asis; um Urfa, den Göldschik bei Kharput, Diarbekir und Mejafarkin, Kabildjous im Sassun, Fündük ober Dschesiret, bis über 1400 m.

Elymus crinitus Schreb. Schieferschutt am Hang des Gök Tepe zwischen Kjachta und Malatja, 1800—2000 m (Nr. 2298).

Elymus Delileanus Schult. Gipshänge am Rücken El Hilu zwischen Sabcha und Tibne ober Der am Euphrat (Nr. 554); Gipssteppe zwischen Kaijara und Hammam Ali unter Mossul (Nr. 1162).

Orchidaceae.

Bearbeitet von H. Fleischmann (Wien).

Orchis Iberica M. a B. Feuchter Rasen an der Talgabelung südlich von Bekikara zwischen Kjachta und Malatja im kataonischen Taurus, 1600 m (Nr. 2398).

Geleitet von dem Gedanken, daß eine richtige Beurteilung polymorpher Formenkreise nur möglich ist auf Grund eines zahlreichen, insbesondere des unter extremen Vehältnissen gewachsenen Materiales, schien es mir angezeigt, die von Dr. Handel-Mazzetti in den kurdistanischen Hochgebirgen gesammelten, insgesamt der Untergattung *Dactylorchis* Klge. angehörenden Formen näher zu betrachten.

Orchis Iberica scheint selbst im Zentrum ihres Verbreitungsgebietes selten zu sein, da nur ein Individuum, allerdings ein sehr kräftiges, 53 cm hohes, am 8./VII. gerade im schönsten Blütenstadium stehendes, gefunden wurde. Nach unseren heutigen Kenntnissen über den Mendelismus muß wohl Klinges Ansicht (*Dachylorchis*, in Act. Hort. Petr. Vol. XVII, Fasc. II, Nr. 7, Sep. p. 36), *Orchis iberica* dürfte im Tertiär durch Kreuzung einer *Dactylorchis* mit einer *Euorchis*-Art hervorgegangen sein, als hinfällig erscheinen. Seine andere Vermutung, daß «diese Art den letzten Zweig eines vormals mehrfach gegliederten Astes der Gesamt-*Orchis*-Gruppe darstelle, welcher allein bis auf uns sich erhalten hat», bleibt ebenfalls nur eine Vermutung. Jedenfalls ist diese fast unveränderliche Pflanze für die Erforschung der geohistorischen Entwicklung der uns benachbarten Florengebiete und damit auch für die Vergangenheit und das Werden der heimischen Flora von Bedeutung, wie nicht minder für die Beständigkeit gewisser Arten.

Die beiden anderen *Orchis*-Arten gehören der *Orchis latifolia*-Gruppe (im weitesten Sinne) an, und zwar könnte man die kurzspornige Art der Klingeschen Gesamtart *Orchis monticola,* die langspornige der *Orchis orientalis* Klinge anreihen. Die Gestalt der Petala — und gerade deren Form bildet bei den Orchideen das verläßlichste, weil konstanteste Charakteristikum — läßt es angezeigt erscheinen, die beiden Pflanzen als neue Arten zu betrachten, um so mehr als Übergänge zu anderen Arten nicht bekannt sind. Es mag daher die kurzspornige den Namen *Orchis Cataonica* führen, die langspornige *Orchis Sanasunitensis* heißen.

****Orchis Cataonica** H. Fleischm., sp. nova (Fig. 6; Taf. II, Fig. 1).[1])

Tuberidiis palmatis; caule erecto, fistuloso, 20—25 cm alto, basi vaginis 2—3 albidis vel apice virescentibus involucrato; foliis 4—6, basali multo minore, secundo et tertio elongatis, longitudine aequalibus, ceteris magnitudine sensim decrescentibus; floribus minutis, in spicam densam congestis, in vivo «pallide roseis cum pictura obscuriore»; ovario subcurvato, torto, 8—10 mm longo; sepalis lateralibus distantibus, obovato-rhomboideis, 6—7 mm longis, 3 mm latis, sepalo dorsali elliptico, paulum minore, 5—6 mm longo, 2·5 mm lato; petalis paulo minoribus linearibus, apice rotundatis, basi obliqua, 6 mm longis, 2 mm latis; labello ambitu orbiculari, parte superiore sinubus duobus lateralibus obsolete tripartita, lobo medio triangulari producto, calcare cylindrico-conico, basi ampliato, 6 mm longo, 3 mm diametro; stamine subito retrorso, brevi, rotundato; connectivo non prominente.

---

[1]) Die Originale zu den Abbildungen erliegen im Herbar des k. k. naturhistorischen Hofmuseums.

Feuchter Rasen bei der Quelle Terk auf dem Ak Dagh zwischen Kjachta und Malatja, Kalk, 2400 m, 17./VII. 1910 (Nr. 2367).

Knollen fingerteilig; der aufrechte, röhrige Stengel trägt am Grunde 2 bis 3 weiße, mitunter an der Spitze grüne, häutige Scheidenblätter, welche die winterruhende Knospe einschlossen, dann 4, seltener 6 Laubblätter in Abständen von ungefähr $^1/_4$ bis $^1/_2$ der Länge des zugehörigen Blattes. Das unterste Laubblatt bildet mit seiner unteren Hälfte eine röhrige, geschlossene, den Stengel ganz umfassende häutige Scheide, die obere Hälfte des Blattes ist breit eiförmig. Maße: Scheidenteil: 36 mm lang, 5·7 mm Durchmesser, Blattspreite: 30 mm lang, 15 mm breit. Das 2. und 3. Laubblatt sind einander fast gleich, übertreffen alle anderen an Größe, erreichen bei ungefähr 2 cm Breite eine Länge von 8 cm, ihre Gestalt ist länglich-elliptisch, kaum zugespitzt und das 2. Blatt am Grunde ca. 1 cm lang scheidig, das 3. Blatt nur sitzend. Die beiden obersten Blätter länglich-lanzettlich, im ersten Drittel am breitesten und leiten bezüglich Gestalt und Größe allmählich zu den Deckblättern hinüber. Die krautigen, netznervigen Deckblätter, unten länger, oben kürzer als die Blüten, verleihen der Ähre den bekannten *latifolia*-Habitus: anfänglich pyramidenförmig-schopfig, später länglich-walzlich. Blüten klein. Fruchtknoten wenig gebogen, gewunden, 8—10 mm lang. Die lateralen Sepala abstehend, abgerundet-rhomboidisch, 6—7 mm lang, 3 mm breit, das dorsale Sepalum länglich-elliptisch, ein wenig kleiner, 5—6 mm lang, 2·5 mm breit; die nur wenig kürzeren Petala länglich-lineal, vorne abgerundet, mit etwas schiefer Basis, 6 mm lang, 2 mm breit; Lippe im Umrisse kreisrund, im vorderen Teil durch zwei seitliche seichte Kerben einen abgerundet gleichseitig-dreieckigen Mittellappen bildend; Sporn zylindrisch-kegelförmig mit ziemlich weitem Eingange, 6 mm lang, 3 mm dick. Stamen stark zurückgebogen, kurz, abgerundet, Konnektiv nicht vorstehend. Blüten klein, nach der Aufzeichnung des Sammlers hellrosa mit dunklerer Zeichnung.



Fig. 6.
Blütenanalyse von *Orchis Cataonica* Fleischm. Vergr. 2.

****Orchis Sanasunitensis** H. Fleischm. n. sp. (Fig. 7; Taf. II, Fig. 2).

Tuberidiis usque ad basin palmatis, plerumque bipartitis; caule erecto, 25 cm alto, basi vaginis 2—3 albidis ampliatis involucrato, foliato; foliis plerumque 4, omnibus medio latissimis, duobus inferioribus ellipticis, basi plus minus vaginatis, apice rotundatis, superioribus sessilibus, elongato-lanceolatis, supremo quam bractea infima duplo longiore, basin spicae attingente vel paulo superante; bracteis viridibus, consistentia foliis similibus, elongato-lanceolatis, ante anthesin flores superantibus, apicem versus sensim brevioribus, nervis reticulatis; floribus pro genere mediocribus, «roseis picturis obscurioribus»; sepalis lateralibus distantibus (sepalo dorsali petalis connivente, protenso) petala subaequantibus; sepalis lateralibus 9·5 mm longis, 3·5 mm latis, mediano arcuato in duas partes inaequales partitis, quarum pars labioscopa fere duplo maior quam altera; sepalo dorsali 9 mm longo, 3 mm lato, symmetrico, lanceolato-elliptico, acuminato; petalis angustatis, fere linearibus, apice rotundatis, basi subobliquis, 9 mm longis, 2 mm latis; tepalis omnibus trinervibus; labello suborbiculari, plerumque longiore quam latiore, obsolete trilobato, nervis paucis, 9 mm longo, 8 mm lato; calcare 10 mm

longo, cylindraceo, apice obtusato, subcurvato, basi subdilatato, ovarium vix subaequante; stamine brevi; connectivo paulum apiculato.

Feuchte Kalkfelsstufen am Nordhang des Hauptgipfels des Meleto Dagh im Sassun, Vilajet Bitlis (armenischer Taurus), 2750 m, 11./VIII. 1910 (Nr. 2817).



Fig. 7.
Blütenanalyse von *Orchis Sanasunitensis* Fleischm. Vergr. 2.

Knollen fast bis zum Grunde fingerteilig (meist zweifingerig). Stengel aufrecht, bis 25 cm hoch, am Grunde von zwei weiten, weißen Scheidenblättern röhrig eingeschlossen, dann so beblättert, daß jedes Laubblatt, deren gewöhnlich vier entwickelt sind, ungefähr die doppelte Länge des nächsten Internodiums hat und das oberste den Grund der Ähre erreicht oder auch etwas überragt. Von diesen Laubblättern ist das unterste im ersten Drittel röhrig-scheidig, die Blattspreite elliptisch, vorne abgerundet, wie alle übrigen in der Mitte am breitesten. Das 2. Blatt, am Grunde kurz röhrig-scheidig (Scheide 1 cm lang), ist meist etwas länger als die anderen und elliptisch-lanzettlich; die beiden oberen Blätter sitzen und sind länglich-lanzettlich, das oberste fast immer noch zweimal so lang als das unterste Deckblatt. Die netznervigen krautigen Deckblätter von länglich-lanzettlicher Gestalt überragen anfänglich die Blüten; nach obenhin immer kürzer werdend, erreichen die obersten kaum mehr die Länge des nur wenig gebogenen, gewundenen Fruchtknotens. Blüten mittelgroß, die seitlichen Sepala abstehend, das dorsale Sepalum mit den Petalen zusammenneigend, vorgestreckt. Sepala und Petala ungefähr gleichlang. Die lanzettlichen seitlichen Sepala 9·5 mm lang, 3·5 mm breit, durch den gebogenen Medianus in zwei ungleiche Teile geteilt, wovon der labioscope Teil fast doppelt so groß ist als der andere. Das dorsale Sepalum 9 mm lang, 3 mm breit, symmetrisch, länglich-elliptisch, zugespitzt. Die Petala schmal, fast lineal, oben abgerundet, am Grunde etwas schief, 9 mm lang, 2 mm breit — alle Sepala dreinervig. Lippe fast kreisrund, meist etwas länger als breit, undeutlich dreilappig durch vorgezogene Spitze, wenignervig, 9 mm lang, 8 mm breit. Sporn 10 mm lang, walzlich, am Ende abgerundet, am Eingange schwach verbreitet, nur wenig kürzer als der Fruchtknoten. Stamen kurz, durch das schwach vortretende Konnektiv kurz geschnäbelt. Blütenfarbe rosa mit dunklerer Zeichnung.

Palmae.

Phoenix dactylifera L. Auf künstlich bewässertem Schlammboden im ganzen Irak Arabi in großen Mengen kultiviert, am Euphrat noch reichlich in ʿAna, spärlich bis Der-es-Sor, wird jedoch dort noch reif; am Tigris bis vor wenigen Jahren noch in Mossul einige Bäume, die aber ein ausnehmend strenger Winter vernichtete.

Typhaceae.

Typha angustata* Bory et Chaub. Am Bächlein in einer Schlucht gegenüber Tschermisch am Euphrat nördlich von Urfa (Nr. 1935); am Bohtan bei Beloris unter Sert, 600 m (Nr. 2990). Am Belich unter Tell-es-Sed (Nr. 1828). In großen Beständen mit *Phragmites* im Irak Arabi unterhalb Amara bis Kurna alle periodischen Sümpfe bedeckend, schon ganz verblüht von mir gesehen, aber nach dem Vorkommen in SW.-Persien wohl diese Art.

Araceae.

Arum sp.? Haleb (Aleppo) (Hakim, Nr. 76, arab.: «Luf»).

Helicophyllum sp. Von Baghdad bis Mossul besonders in Äckern häufig; Erdsteppe zwischen ʿEl Abed und Gharra nördlich des Dschebel Abd el Asis. Leider nur in ganz verdorrtem Zustande gesehen.

Lemnaceae.

****Lemna minor.*** Konstantinopel, Lache an der Serai-Spitze (Nr. 35). Beled bei Baghdad, in einer Schlammprobe Dr. Pietschmanns aufgegangen (Nr. 143).

NB. *Lemna gibba* L. wurde von Knapp in NW.-Persien: Digele pr. Urmia, in stagno gesammelt (Bornm., Bearb. n. w. Pers., p. 175 als *L. minor*). Sie scheint für Persien neu zu sein.

Nachträge und Berichtigungen.

Teil I, p. 127 lies unter *Ephedra foliata*: *Zizyphus nummularia* statt *Z. Spina Christi.*

Teil I, p. 128 füge ein: ***Populus Thevestina*** Dode in Mém. soc. hist. nat. Autun, XVIII, p. 52 (1905), cfr. Rikli u. Schröter, Vom Mittelm. z. Nordr. d. Sahara, p. 89. Häufig kultiviert um Städte und Dörfer im Gebirge, wie um Malatja, Kharput, am Göldschik, im Sassun.

Teil I, p. 135 füge ein ***Polygonum serrulatum*** Lag. Basra, am Khora-Kanal (Nr. 3130), fälschlich unter *P. Persicaria* angeführt.

Teil I, p. 136 lies *Juncus maritimus* statt *Juncus acutus.*

Teil I, p. 147 lies *Minuartia juniperina* (L.) Maire et Petitmeng., Étude des pl. vasc. réc. en Grèce in Bull. soc. sc. Nancy, p. 48 (1906) statt (L.) Hand.-Mzt.

Teil II, p. 44 füge zu *Consolida Euphratica* ein: Hieher wohl auch die Notiz vom Göldschik (Quellsee des westlichen Tigris), 1400 m, an steinigen Hängen.

Teil II, p. 48—49 füge zur Beschreibung des *Erysimum echinellum* nach der in der Kultur 1913 besser zur Blüte gekommenen Pflanze bei: Petala citrina, 7—10 mm longa, unguibus longis, breviter exsertis, lamina late obovata, retusa. Glandulae, placentariae depressae, circa stamina brevia quinquangulae, ad stamina longa vittaeformes. Filamenta basi paulum dilatata.

Teil II, p. 50 lies *Erysimum cornutum* statt *Erysinum.*

Teil II, p. 57, 84 und 90 lies *Juncus maritimus* statt *J. acutus.*

Teil II, p. 67 füge ein zu *Potentilla reptans*: An Bächlein bei Bekikara zwischen Kjachta und Malatja, 1600 m.

Teil II, p. 67 füge ein zu *Sanguisorba lasiocarpa:* Hieher wohl auch die Notiz von Arghana, an steinigen Hängen.

Teil II, p. 72 füge ein **Astragalus** (Sect. *Dasyphyllium*) **cretaceus** Boiss. et Ky. Haleb (Aleppo) (Hakim, Nr. 114).

Teil II, p. 73, Zeile 6 von unten lies: Nr. 928 statt p. 928.

Teil II, p. 78 lies *Astragalus spinosus* (Forsk.) Muschl., Beitr. z. K. d. Fl. v. El Tor in Brandenb. bot. Ver. XLIX, p. 98 (1908) statt (Forsk.) Hand.-Mzt.

Teil II, p. 78 lies: **Astragalus** (Sect. *Proselius*) **ancistrocarpus** Boiss. et Hsskn. (Syn. *A. nitidulus* Hand.-Mzt.). Nach den Exemplaren von Sintenis, Iter or. 1888, Nr. 200 variiert diese Art so weit, daß meine Pflanze dazu zu ziehen ist. Boissiers Diagnose ist nach meiner Beschreibung zu erweitern.

Teil II, p. 80 füge zu *Vicia cinerea* ein: Marsch. a Bieb.

Teil II, p. 87 füge ein: **Chamaenerion angustifolium** (L.) Scop. Eine große Gruppe an kaum zugänglicher Stelle befeuchteter Felsen am Nordhang des Hauptgipfels des Meleto Dagh im Vilajet Bitlis, unter dem Steig, der von W. zum Sattel zwischen diesem und Schech Basid führt, 2750 m.

Teil II, p. 89: *Prangos platychlaena* und *lophoptera* werden unter dem kurdischen Namen «Kerku» als gutes Futter gesammelt.

Teil II, p. 91 unter *Pimpinella Olivieri* lies: Seiramun.

Teil III, p. 396 lies *Lappula Szowitsiana* (Fisch. et Mey.) Thellung apud Höck, Neue Ankömmlinge in der Pflanzenwelt Mitteleuropas, in Beihefte Bot. Centralbl., Abt. II, Bd. XXVI (1910), p. 416 statt (Fisch. et Mey.) Hand.-Mzt.

Teil III, p. 456 lies *Lagoseris Marschalliana* (Rchb.) Thellung in Mém. soc. sc. nat. et math. Cherbourg XXXVIII (1912), p. 576 statt (Rchb.) Hand.-Mzt.

Wien, botanisches Institut der k. k. Universität,
November 1913.

Familienindex zu den Pteridophyten und Anthophyten.

(Originalpaginierung.)

Teil I = Bd. XXVI, H. 1 u. 2 (1912). Teil II = Bd. XXVII, H. 1 (1913). Teil III = Bd. XXVII, H. 4 (1913). Teil IV und Nachtrag = Bd. XXVIII, H. 1 (1914).

Morphologische Bemerkungen über *Pelagodendron vitiense* Seem.

Von

Dr. Rudolf Wagner,

Wien.

Mit 5 Textfiguren.

Im östlichen Melanesien waren von alters her die Vitiinseln ihrer üppigen Vegetation wegen berühmt und sowohl vom Tongaarchipel, wie von den noch ferneren Samoainseln kamen die Eingebornen auf ihren gebrechlichen Fahrzeugen, um Holz für den Schiffbau gegen Kokosnüsse einzutauschen. Später interessierten sich die Europäer aus naheliegenden Gründen für das dort wachsende Sandelholz, im übrigen waren aber noch um die Mitte des vorigen Jahrhunderts unsere Kenntnisse über die Vegetation dieser Inselgruppe außerordentlich dürftige,[1]) obwohl schon mehr als 200 Jahre seit der Entdeckung der Insel verflossen waren.[2])

Ende der fünfziger Jahren beschloß die englische Regierung, aus politischen Gründen eine Expedition dorthin zu senden, und diese Gelegenheit benützte Sir William Jackson Hooker, der damalige schon hochbetagte Direktor der Royal Gardens in Kew, seinen ganzen Einfluß aufzubieten, um die Mitentsendung eines Botanikers zu veranlassen. Die Wahl fiel auf den Hannoveraner Dr. Berthold Seemann, der sich schon anläßlich der Heraldexpedition ein Jahrzehnt früher ausgezeichnet hatte[3]) und inzwi-

---

[1]) Stephan Endlicher hat 1836 in den «Annalen des Wiener Museums der Naturgeschichte» seine «Bemerkungen über die Flora der Südseeinseln» veröffentlicht (l. c., Bd. I, p. 129—190, mit 4 Taf.) und bemerkt darin p. 137, daß dieses östlichste von der schwarzen Menschenrasse bewohnte Land Ozeaniens noch den Seefahrern sehr wenig bekannt sei, daß man aber über dessen Vegetation weiter nichts weiß, als daß es reiche Wälder von Sandelholz besitzt. An dieser Unkenntnis änderte sich bis zu Berthold Seemanns weiter unten zu besprechenden Arbeiten wenig. Das in Frage stehende Sandelholz stammt von einem endemischen Baume, dem *Santalum Yasi* Seem. in Flor. Vit., p. 210, abgeb. Taf. LV. Im Vorworte genannter Flora vitiensis findet sich p. V—X die Geschichte der Erforschung der Insel.

[2]) Im Jahre 1643 durch den Holländer Abel Janszoon Tasman, der im Auftrage van Diemens, des Gouverneurs von Batavia, über Mauritius um Australien herumfuhr, 1642 Tasmanien und Neuseeland entdeckte und ebenso außer den Fidjiinseln auch Neubritannien auf seiner 1643 erfolgten Rückkehr nach Batavia. Näheres darüber in seinem Schiffstagebuch, das unter dem Titel «Journal van de Reis naar het onbekende Zuidland 1642 door Abel Janszoon Tasman» von Jakob Swart herausgegeben wurde (Amsterdam 1860); eine englische Übersetzung mit Biographie erschien von Heeres und van Bemmelen besorgt daselbst 1898.

[3]) Vgl. «Sketch of the vegetation of the Isthmus of Panama» in Hooker, Lond. Journ. Bot., vol. III (1851), p. 233—239, 264—270, 300—306, 362—366; ferner «Abstract of a journal kept during the voyage of H. M. S. Herald», l. c., vol. IV (1852), p. 18—26, 82—92, 212—217, 238—242; vor allem aber «The Botany of the Voyage of H. M. S. Herald (1845—1851)», die 1852—1857 bei Lovell Reeve

schen mit etwa 20 Publikationen systematischen Inhalts hervorgetreten war.[1]) Die Vorbereitungen für die Reise zogen sich etwas in die Länge, und erst 1860 konnte die Expedition abreisen. Die Rückkehr erfolgte 1861 und noch im nämlichen Jahre erschien die erste Frucht dieser Unternehmung, die Beschreibung einer Anzahl neuer Pflanzen im neunten Jahrgange der von ihm gemeinsam mit Wilhelm E. G. Seemann herausgegebenen «Bonplandia»,[2]) der übrigens keine lange Existenz mehr beschieden war.[3]) Im folgenden Jahre erschien ein umfangreicherer Bericht über die Expedition,[4]) dann ein geographischer Bericht[5]) sowie mehrere Beschreibungen neuer Arten, die in kurzen Artikeln in der «Bonplandia» erschienen.[6]) Wer aber daraus den Schluß zog, daß die in Angriff genommene «Flora Vitiensis» in Bälde zu erwarten sei, wurde schwer getäuscht. Es fehlte, wie das übrigens auch wohl für andere Expeditionen gilt, an einer ausreichenden finanziellen Grundlage, und so zog sich die Bearbeitung so lange hin, daß der ältere Hooker kaum noch das Erscheinen der ersten Lieferung erlebte,[7]) und trotz mehrerer Mitarbeiter, von denen an dieser Stelle der damalige Direktor des Schönbrunner Gartens, Heinrich Wilhelm Schott, genannt sein mag, konnte das von der Verlagsfirma L. Reeve in London herausgegebene und sehr schön ausgestattete Werk erst 1873 abgeschlossen werden.[8]) Seemann selbst war inzwischen nach Nicaragua gereist, wo er am 10. Oktober 1871 im Urwalde dem Fieber erlag. Bezüglich seiner «Flora Vitiensis» war er sich dessen völlig klar, daß von einer gründlichen Erforschung auch nur der beiden Hauptinseln gar keine Rede sein konnte; im Innern erheben sich die Gebirge bis auf 1200 m, der Flächeninhalt beträgt gegen 20.000 km^2 und nur in den Küstenstrichen konnte gesammelt werden, wie aus der Karte der «Flora Vitiensis» ersichtlich ist; auf gewisse andere Schwierigkeiten mögen die Pflanzennamen hinweisen: *Solanum anthropophagorum* Seem.[9]) und *Trophis anthropophagorum* Seem.

Die genannte Londoner Firma beauftragte den damals bedeutendsten Pflanzenzeichner, Walter Fitch, mit der Herstellung der 100 Quarttafeln, die schon im buchhändlerischen Interesse in erster Linie recht schöne Gewächse darstellen und mannigfache Anregung zu Spezialstudien zu geben vermögen; wenn morphologische Publikationen ihre Existenz diesen Bildern bisher nicht verdanken, so hängt das mit Momenten zusammen, deren Erörterung hier zu weit führen würde. Wird gar eine neue Pflanze nur in knappen Zeilen, in der schlichten Darstellung der diagnostischen Sprache zu unserer Kenntnis gebracht, so schlummern solche Anregungen durch Dezennien und wohl auch noch länger.

---

in London erschien und die Floren vom westlichen Eskimaux-Land, vom Isthmus von Panama, vom nordwestlichen Mexiko sowie von Hongkong behandelt.

[1]) Nach dem Catalogue of scientific papers, vol. V (1871), p. 622—623.

[2]) Plantae vitienses, l. c., p. 253—262.

[3]) Sie ging im Jahre 1862 mit dem 10. Bande ein.

[4]) Viti: an account on the government mission to the Vitian or Vijian islands in the years 1860—1861. Cambridge, Macmillan & Co.

[5]) Remarks on a government mission to the Feejee Islands. Geogr. Soc. Journ. XXXII (1862), p. 51—62.

[6]) So «*Antiaris Bennettii*», l. c. X (1862), p. 3—5, auch Ann. Nat. Hist. IX (1862), p. 405—407; «*Lindenia vitiensis*», Bonplandia, vol. X (1862), p. 33—34; *Smythea pacifica*, genus novum *Rhamnacearum*, l. c., p. 69—70 usw.

[7]) Hooker starb am 12. August 1865, etwas über 80 Jahre alt.

[8]) Flora vitiensis: a description of the plants of the Viti or Fiji islands with an account of their history, uses and properties. London 1865—1873 (XXXIII + 453, Porträt und 100 Taf.).

[9]) Die Blätter dieser Art werden bei kannibalischen Festlichkeiten als Gemüse gegessen, wie auch die der Euphorbiacee *Carumbium nutans* Müll.-Arg. (nach der Flora vitiensis, p. 176, bezw. 232).

In die letztere Kategorie gehört ein Strauch, der auf Ovalau, der zweitgrößten Insel des aus ungefähr 250 Eilanden bestehenden Archipels, von Seemann gefunden wurde und sich als Vertreter einer eigenen, bisher monotypisch gebliebenen Gattung erwies, die den Namen *Pelagodendron* erhielt. Nach der Anschauung Seemanns, die bis heute unwidersprochen bleiben kann, «allied to *Griffithia,*[1] *Gynopachys*[2] and *Randia*,[3] from all of which it differs by its peculiar calyx, stigma and direction of the ovules etc.», wie es in der Flora vitiensis, p. 134 heißt. Da die Gattungsdiagnose bei Bentham und Hooker fil. etwas ausführlicher ist,[4] so darf auf die Wiedergabe der Seemannschen Diagnose hier verzichtet werden. Genannte Autoren charakterisieren die Gattung mit folgenden Worten:

«Calycis tubus campanulatus; limbus alabastro conico mitraeformis, demum irregulariter ruptus, inaequaliter 3—5-lobus, deciduus. Corolla hypocraterimorpha, tubo brevi, fauce hirsuta; limbi lobi 5, oblongi, obtusi, stricte contorti. Stamina 5, ori corollae inserta; antherae sessiles dorso infra medium affixae, lineares, apiculatae, basi breviter 2-lobae, exsertae. Discus annularis. Ovarium 2-loculare; stylus brevis, stigmate brevi fusiformi sulcato 2-dentato; ovula in loculis numerosa, placentis septo affixis 2-seriatim inserta, pendula, non immersa.[5] Bacca parva, ovoidea, 2-locularis, polysperma. Semina horizontalia, compressa, obtuse angulata, testa firme fibroso-cellulosa, albumine carnoso. Embryo —. Frutex glaberrimus, ramulis teretibus. Folia opposita, breviter petiolata, oblongo-lanceolata. Stipulae interpetiolares, lanceolato-subulatae. Flores parvi, in fasciculos paucifloros axillares[6] dispositi, gracile pedicellati, albi, odoratissimi,[7] pedicellis basi bracteolatis.»

Die einzige Art der Gattung, *P. vitiense* Seem., soll hier keiner erschöpfenden Darstellung unterzogen werden, dazu fehlt es an Material, wozu vor allem unter geeigneten Bedingungen lebende Pflanzen gehören. Ohne Experiment bleibt jede Bearbeitung unvollständig, denn nicht allein dem Analytiker gebührt das Wort, auch der Experimentator hat einzugreifen. Allerdings in der ungeheuern Mehrzahl der Fälle wird das erst viel später möglich sein, da weitaus die erdrückende Mehrzahl aller Pflanzen nur in Herbarexemplaren bekannt ist und Dezennien, in manchen Fällen noch längere Zeiten verfließen werden, ohne daß irgendwo lebende Pflanzen zur Verfügung stehen können; ich erinnere nur an die Gattung *Ceratites* Sol., die, obwohl in der Nähe einer Großstadt entdeckt, seit Solanders Zeiten nicht mehr gefunden wurde.[8] Die angedeuteten Schwierigkeiten werden aller Wahrscheinlichkeit nach im Laufe dieses Jahrhunderts nur zum allergeringsten Teile behoben werden; wenn A. F. W. Schimper meint,[9] daß in nicht langer Zeit die Flora der Erde bekannt sein werde, und daß man

---

[1]) *Griffithia* W. A. wird von den neueren Systematikern allgemein zu *Randia* Houst. gezogen.

[2]) *Gynopachys* Bl. wird gleichfalls damit vereint.

[3]) Eine morphologisch recht interessante Gattung, hauptsächlich im tropischen Afrika, Indien und den Sundainseln entwickelt, leider mit recht verwickelter Synonymie, wie ein Blick in die Flora of British India lehrt. Nur eine einzige sicher hierhergehörige Art ist einigermaßen untersucht, und diese wurde unter falschem Namen publiziert, worüber Näheres demnächst an anderer Stelle.

[4]) Genera plantarum, vol. II, p. 92 (April 1873).

[5]) Im Gegensatze zu *Amaralia* Welw.

[6]) Darüber ist weiter unten noch zu sprechen.

[7]) In der Flora vitiensis steht darüber nichts; augenscheinlich eine handschriftliche Notiz im Herbarexemplar von Kew.

[8]) Nach Karl Schumanns Angabe in den Nat. Pflanzenfam. IV2, p. 145; 1768 bei Rio de Janeiro.

[9]) Mit dieser Behauptung, deren Kühnheit nicht bestritten werden darf, leitet er das Vorwort zu seiner «Pflanzengeographie auf physiologischer Grundlage» ein. Jena 1898.

auch bald die genaue Verbreitung der einzelnen Arten kennen wird, so ist das ein optimistisches Urteil, das nur in dem allzu spärlichen Umgang mit Herbarmaterial seine Begründung finden kann. Aber unverhältnismäßig schlechter sieht es mit der Kenntnis der morphologischen Eigentümlichkeiten aus, selbst wenn man vorerst nur den rein analytischen Teil ins Auge faßt. Auf diesen letzteren muß ich mich hier beschränken.

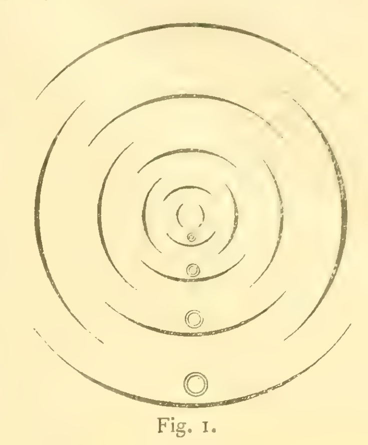


Fig. 1.

Es würde wohl schon eine Publikation rechtfertigen, wenn nur einige Einzelheiten der Beschreibung richtiggestellt würden; es kommt aber hier eine seltene Form des Sympodiums hinzu, eine Sproßverkettung, deren Verkennung durch Seemann gewiß zu entschuldigen ist und die in anderen Fällen auch Autoren, die in der Lage waren, sich weit eingehender mit Morphologie zu befassen, übersehen haben.

Der im Herbar des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien aufbewahrte Zweig hat eine Länge von 23 cm und trägt acht Blattpaare, bezw. deren Reste, die durch Internodien von 32, 37, 46, 33, 28, 23 und 23 mm Länge in akropetaler Richtung getrennt sind. Der Erhaltungszustand ist ein schlechter, nur bei einem einzigen Blatt kann die Länge mit 186 mm bei einer Breite von 46 mm festgestellt werden. Von den acht Knoten befinden sich bei vieren Infloreszenzen, und zwar so angeordnet, daß zwischen je zwei «fertile» Knoten ein «steriler» fällt. Über die cymösen Blütenstände selbst wird weiter unten noch näheres mitgeteilt werden.

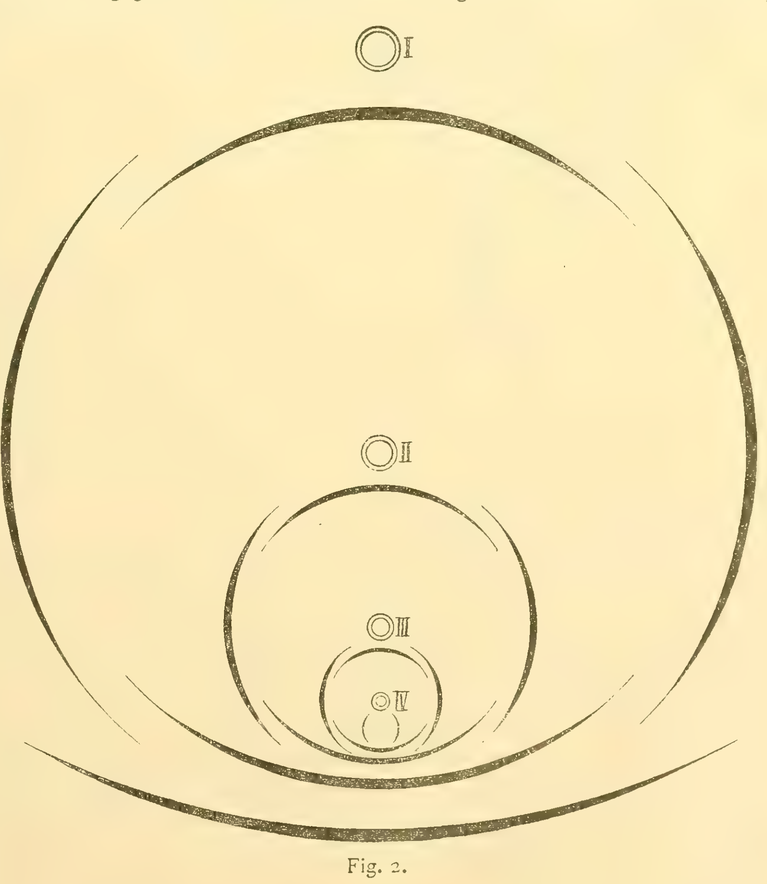


Fig. 2.

Bei dem Umstande, daß wir die Infloreszenzen pro Knoten in Einzahl finden, kommen zwei Möglichkeiten in Betracht: entweder sind die Blütenstände axillär und der ganze Zweig stellt ein Monopodium dar, oder sie sind t e r m i n a l, woraus ein Sympodium resultiert, dessen Charakter

ein verschiedener sein kann. Nehmen wir zunächst den ersteren Fall an, so finden wir an dem vierzeilig beblätterten Zweig die Blütenstände, die durch Doppelkreise dargestellt sind, wie ich sie schon vor über 12 Jahren in meiner Abhandlung über *Phlox paniculata* L. und seither in einer Reihe von Arbeiten angewandt habe,[1]) auf die Blätter einer einzigen Zeile beschränkt, wie es im Diagramm Fig. 1 dargestellt ist. Das wäre ein außerordentlich merkwürdiges Verhalten und, soweit meine kasuistische Erfahrung reicht, geradezu ein Unikum.

Die andere Alternative führt uns zu einem Diagramm, wie es in Fig. 2 dargestellt ist. Wir sehen also in der Achsel eines Tragblattes, das an einer durch die Infloreszenz I abgeschlossenen Achse inseriert ist, eine weitere durch Blütenstand II abgeschlossene Achse, die zwei Paar Laubblätter trägt. Das vordere Medianblatt ist wieder der Träger eines Achselproduktes gleichen Baues — wenn man von eventuellen Differenzen in den Blütenständen absieht, wie sie ja besonders bei cymösen Infloreszenzen unvermeidlich sind, sowie sie einen etwas komplizierten Bau aufweisen — und so wiederholt sich das noch einmal. Man wird also demnächst wohl nicht fehlgehen, wenn man das im Diagramm Fig. 2 gezeichnete Tragblatt des ganzen Systems als das vordere Medianblatt eines durch die Infloreszenz I abgeschlossenen Sprosses betrachtet. Im Aufriß erhalten wir somit ein Bild, wie es Fig. 3 darstellt. Die konsekutiven Sproßgenerationen sind abwechselnd schwarz und weiß gehalten, die Laubblätter schraffiert, bezw. weiß belassen.



Fig. 3.

Die Frage nach der Qualität eines solchen Sympodiums ist leicht zu beantworten: die Sproßverkettung vollzieht sich in einer Ebene und da kommen nur zwei Formen in Betracht: Fächel (rhipidium) und Sichel (drepanium), letztere dadurch charakterisiert, daß die konsekutiven Achsen immer nach vorne fallen.

Da sich nun die Frage ergibt, für welche von beiden Auffassungen man sich zu entscheiden hat, so erscheint es auf den ersten Blick sehr wünschenswert, die Entwicklungsgeschichte zu verfolgen. Das scheint mir indessen im vorliegenden Falle entbehrlich, weil die drepaniale oder sichelige Sproßverkettung bei den verwandten Gattungen ziemlich verbreitet ist, wie ich demnächst an anderer Stelle des Näheren ausführen werde. Dieser Umstand im Verein mit der oben charakterisierten Schwierigkeit, die die Annahme eines monopodialen Wuchses mit sich bringt, läßt die Auffassung, daß es sich um ein Sympodium handelt, als geboten erscheinen. Bei manchen Randien kann man sehen, wie die Infloreszenz durch den Achselsproß allmählich zur Seite gedrängt wird und der Achselsproß sich dann in die Verlängerung seiner Abstammungsachse stellt. Der nämliche Vorgang hat sich wohl auch hier abgespielt und im weiteren

[1]) Sitzungsberichte der kais. Akademie der Wissenschaften Wien, Bd. 110 (1901), Abt. I, p. 512.

Verlaufe werden dann die Blütenstände aus der Medianebene herausgedrängt, was zweifellos mit der Entwicklung der Partialinfloreszenzen erster Ordnung und der damit einhergehenden exzentrischen Verstärkung des sehr kurzen Pedunculus zusammenhängt. Würde einem nur das oben beschriebene Stück vorliegen, so käme man ohne Kenntnis der verwandten Gattungen wohl kaum so leicht zu einer annehmbaren Interpretation.

Wir haben also im konkreten Falle fünf Sproßgenerationen vor uns, die in einer Ebene entwickelt sind. Es wäre indessen gewiß sehr verfehlt, wollte man annehmen, daß ausschließlich eine derartige Verzweigung vorkomme: es würde das zu einem Habitus führen, der so sonderbar ist, daß ihn der Sammler ganz gewiß vermerkt hätte. Mit einer an Gewißheit grenzenden Wahrscheinlichkeit hat aber der Strauch ein Aussehen, das bei flüchtiger Beobachtung gar nicht zu speziellerer Bearbeitung reizt, und das ist nur dann möglich, wenn in verschiedenen Ebenen Äste zur Entwicklung gelangen, und setzt vor allem voraus, daß irgendwelche Transversalblätter zu Tragblättern vegetativer Seitensprosse werden. Man wird sich das Verhalten des Strauches ungefähr so vorstellen können, daß die Hauptachse eine Anzahl Blattpaare produziert, die mit mehr oder minder großer Regelmäßigkeit Seitenachsen hervorbringen, die sich wiederum in wechselndem Maße verzweigen. Ob bereits die Hauptachse mit Infloreszenz abschließt, ist a priori nicht zu beurteilen, vielleicht treten die Blütenstände erst an den Seitenachsen erster oder noch höherer Ordnung auf. Vermutlich werden dann die geschilderten Sichelsympodien entweder sich dann und wann aus den Achseln der laubigen Vorblätter verzweigen, eventuell dann erst, wenn das Sympodium schon durch mehrere Generationen weiter entwickelt ist, oder der Charakter des Sympodiums ändert sich, es tritt eine Gabelung durch Fertilität eines Vorblattes oder beider auf. Das sind Fragen, die leicht von denen zu lösen sein werden, die die Pflanze lebend zur Verfügung haben; vielleicht geben diese Zeilen die Anregung zu einer solchen Analyse.

- $\mathfrak{S}_I$ A_{d2}
  - A_{d3}
    - A_{d4}
    - B_{s4}
      - A_{s5}
      - B_{d5}
  - B_{s3}
    - A_{s4}
      - A_{s5}
      - B_{d5}
    - B_{d4}
      - A_{d5}
      - B_{s5}
        - A_{s6} Knospe
        - B_{d6} Vorblätter gez.
- $\mathfrak{S}_I$ B_{s2}
  - A_{s3}
    - A_{s4}
      - A_{s5}
      - B_{d5}
    - B_{d4}
      - A_{d5}
      - B_{s5}
  - B_{d3}
    - A_{d4}
      - A_{d5}
      - B_{s5}
    - B_{s5}
      - A_{s5}
      - B_{d5}
        - A_{d6}
        - ...

Noch ein anderer Punkt bleibt zu besprechen: die Frage nach der Anisophyllie. Bei verwandten Gattungen begegnet man dieser häufig in sehr ausgesprochener Weise, und zwar schon bei den Transversalblättern, in noch viel höherem Maße aber bei den Medianblättern. In den Beschreibungen kann man nun lesen, daß die Blütenstände in der Achsel des kleineren Blattes stehen; soweit meine Erfahrung reicht, sind die kleineren Blätter zum mindesten häufig, wenn nicht immer diejenigen, die median nach hinten fallen, und aus der Achsel des großen, median nach vorne fallenden Blattes entwickelt sich der Fortsetzungssproß. Ich will an dieser Stelle auf die einschlägigen Verhältnisse nicht weiter eingehen, da ich sie in einer spezielleren Arbeit zu behandeln gedenke, sondern mich auf den Hinweis beschränken, daß nicht ohne Wahrscheinlichkeit bei den Medianblättern Anisophyllie zu beobachten sein wird, vielleicht auch bei den Transversalblättern mancher Sprosse.

Zum Schlusse noch einige Bemerkungen über den Blütenstand, zu deren Verständnis es indessen nötig ist, mit einigen Worten auf die gebrauchten Formeln einzugehen. Bezeichnet man in einem dekussierten System die Vorblätter mit $\mathfrak{a}_{s1}$ und $\mathfrak{a}_{d1}$, die des zweiten Blattpaares mit $\mathfrak{b}_{a1}$ und $\mathfrak{b}_{p1}$, wobei der Richtungsindex *d* (dexter) das nach rechts fallende Blatt bezeichnet und analog *s* (sinister), *a* (anticus) und *p* (posticus) zu verstehen sind, die Zahl aber die in der Praxis wohl immer relative Sproßgeneration bezeichnet, so kann man die Achselprodukte mit den entsprechenden großen Buchstaben, wobei selbstverständlich der Generationsindex um eins höher genommen werden muß. Man wird also beispielsweise das Tragblatt des kleinsten Achselproduktes in Fig. 2 mit $\mathfrak{B}_{a2}\mathfrak{B}_{a3}\mathfrak{B}_{a4}\mathfrak{b}_{a}$ zu bezeichnen haben. Für die Vorblattachselprodukte der Infloreszenzen ist eine weitere Erklärung wohl überflüssig.[1]) Der Blütenstand des *Pelagodendron vitiense* Seem. ist eine fast sitzende Cyma, genauer ein Pleiochasium, dessen Partialinfloreszenzen erster Ordnung nur in geringer Zahl entwickelt sind. Eine einzige Partialinfloreszenz erster Ordnung konnte genauer untersucht werden und ergab einen sehr regelmäßigen dichasialen Aufbau, wie die voranstehende Tabelle ausweist. Auffallend ist die starke Konvergenz der Vorblätter nach hinten, die übrigens in den Formeln recht wohl vernachlässigt werden dürfte.

Über das Aussehen einer Partialinfloreszenz dritter Ordnung gibt Fig. 4 Auskunft, es handelt sich um die Gruppe, die in der Tabelle mit punktierter Linie umsäumt ist. Die Höhe des dargestellten Objektes beträgt 21 mm; das Diagramm dazu ist in Fig. 5 gegeben. Zwecks rascherer Orientierung ist die Blütenknospe schraffiert, die bezeichneten Quintanblüten decken sich mit denen der Fig. 4.

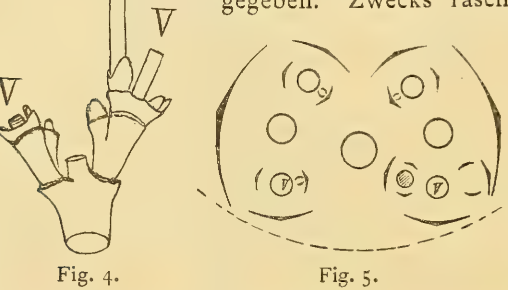


Fig. 4. Fig. 5.

Man gewinnt aus der Analyse die Überzeugung, daß sich stets die α-Achselprodukte vor den anderen entwickeln, worin man den Ausdruck einer Schraubeltendenz sehen kann. Stellt man sich nämlich vor, daß es sich um kein verlöschendes Endprodukt einer Entwicklungsreihe handelt, sondern um eine Art, die sich noch weiterhin verändert, so braucht man genannte Differenz nur so weit gedeihen zu lassen, daß das α-Achselprodukt die gesamten Baustoffe schließlich an sich zieht, so daß sehr frühzeitig das axilläre Meristem des β-Vorblattes in Dauerzustand übergeht, und man erhält mittels einer gleitenden Reihe von Übergängen jenes Extrem, das man als reine Schraubel bezeichnet. Ob die Art wirklich auf diesem Wege sich befindet, das zu beurteilen fehlen heute wohl alle Behelfe; ohne solche theoretische Erwägungen werden wir aber in der Analyse der Blütenstände nicht weiter kommen und das nächste Ziel in der phylogenetischen Erforschung ist doch auf diesem Spezialgebiet die Ergründung des genetischen Zusammenhanges.

---

[1]) Diese Bezeichnungsweise wurde anläßlich der bereits oben erwähnten Bearbeitung der Rispen von *Phlox paniculata* L. zuerst angewandt, cfr. Sitzungsberichte der kais. Akad. Wiss. Wien, Bd. 110 (1901), Abt. I, p. 512 sqq. Referat darüber von K. Fritsch im Bot. Ctrlbl., Bd. 92 (1903), p. 358, teilweise wiederholt bei C. K. Schneider, Ill. Handwörterb. (1905), p. 328 sqq. Für dekussierte Blattstellung durchgeführt bei R. Wagner in Österr. Bot. Ztschr., Bd. 52 (1902) anläßlich der Bearbeitung von *Roylea elegans* Wall., Referat von K. Fritsch, l. c., p. 361, wiederholt bei C. K. Schneider, l. c.

Noch einige Worte werden über die Blüte zu sagen sein. In der Beschreibung des Kelches heißt es bei Seemann: Calyx tubo ovato, limbo clauso, demum irregulariter fisso, persistente»; ähnlich drücken sich Bentham und Hooker fil. aus,[1] ferner Baillon,[2] welcher schreibt: «Les *Pelagodendron* . . . dont le calice gamosépale se rompt irregulièrement en deux ou trois lobes inégaux.»

An der untersuchten Knospe waren drei Kelchblätter zu unterscheiden, augenscheinlich die drei ersten; mit voller Schärfe treten die morphologischen Spitzen hervor, dagegen konnte ich von den Sepalis nr. 4 und 5 gar nichts bemerken. Es fehlt mir an Material, darüber Genaueres festzustellen, indessen gewinne ich den Eindruck, als ob fallweise die Kelchblätter mehr oder minder deutlich zur Entwicklung gelangen, wobei dann einer der erwähnten Lappen einem, zweien oder gar drei Sepalis entsprechen wird. Stellen die Spitzen der Kelchblätter sehr frühzeitig ihr Wachstum ein, so können sie schließlich bei der mächtigen Tätigkeit der interkalaren Meristemzone, die zur Bildung des Calyx gamosepalus führt, gewissermaßen eingeschmolzen werden, wofür sich Beispiele in den verschiedensten Verwandtschaftskreisen auffinden lassen. Daß dann schließlich das Aufreißen eines Kelches nicht mehr den Kommissuren folgt, ist die direkte Folge des ganzen Entwicklungsganges.

[1] Vgl. oben p. 42.

[2] Hist. pl., vol. VII (1878—1979), p. 310.

Die Vegetationsverhältnisse von Mesopotamien und Kurdistan.

Von

Dr. Heinrich Frh. v. Handel-Mazzetti,

Assistent am botanischen Institute der k. k. Universität Wien.

Mit 1 Textfigur und 6 Tafeln (Nr. III—VIII).

Die Länder, deren Erforschung der Expedition des Naturwissenschaftlichen Orientvereins oblag, sind zwei nach Lage und Klima und der dadurch bedingten Vegetation wesentlich verschiedene, ein relativ niederschlagsreiches Gebirgsland mit Waldbedeckung im Norden: Kurdistan, und eine niederschlagsarme, nur von niedrigen Höhen durchzogene, beinahe baumlose Ebene mit Steppen-, Wüsten- und Sumpfdecke im Süden: Mesopotamien. Sie grenzen dort aneinander, wo im großen und ganzen kurdische und arabische Bevölkerung zusammentrifft, am Südfuß des Dschebel Tur oder Tur Abdin, des Karadscha Dagh und Tektek Dagh, der bergigen Vorländer des kataonischen und armenischen Taurus, lassen aber noch den Dschebel Sindschar aus später zu erörternden Gründen als Enklave dem nördlichen Kurdistan zufallen. Von unten zur Höhe aufsteigend, beginne ich mit der Schilderung des Flachlandes:

Mesopotamien.

Die Ausdehnung der mesopotamischen Ebene über sieben Breitengrade bei gleicher Bodenform läßt schon einen bedeutenden Unterschied zwischen Süd und Nord erwarten. Er wird gesteigert dadurch, daß die nördlichen Teile des Landes in größerer Meeres- und Gebirgsnähe liegen, wodurch die Niederschläge gefördert werden. Für genaue Angaben über das Klima liegen bisher nur zwei- bis vierjährige Beobachtungen von drei Stationen vor. Die Stationen in Babylon, Assur und Mossul wurden von Grothe eingerichtet, bezw. verbessert und die Beobachtungen in seinem schönen Werk «Meine Vorderasien-Expedition 1906 und 1907», II, p. 225—298 veröffentlicht. Babylon hat danach als höchsten Monatsdurchschnitt 44·5°, als absolutes Maximum 48·5°, Minimum —5·1°; größte Tagesschwankung 23·8°, Niederschläge im Jahr 53·1 und 56·9 mm bei 229 regenlosen Tagen. Das viel nördlicher und näher dem Gebirge gelegene Assur hat an entsprechenden Daten: 43·5°, 47·3°, —4·1°,[1]) 23·2°, zwischen 190·9 und 294·0 mm Niederschläge, 131—163 regenlose Tege, Mossul ähnliche Zahlen, aber ein Minimum von —18°! Die Mitteilungen in Mesopotamien ansässiger Europäer, insbesondere der Herren der Assur-Expedition der deutschen Orientgesellschaft, sowie meine eigenen

[1]) Im Winter 1910/11 nach freundlicher Mitteilung von Dr. Preußer —13·5°.

sporadischen Messungen während der Reise vervollständigen das Bild von den wichtigsten Faktoren einigermaßen. Am Schatt el Arab bringen die Südwinde vom persischen Golf her Feuchtigkeit, der Wasserdampfgehalt der Luft ist dort immer ein hoher, oft sogar außerordentlich hoch. Ich maß mittels Fadenhygrometer bei klarem Wetter anfangs Oktober auf dem Schiff unterhalb Kurna um 6.30^h abends 68%, im Hotelzimmer in Basra öfters mittags um 40%, nachts 60% relative Feuchtigkeit. Die Sommertemperatur ist nicht geringer als in der Steppe, wodurch das Klima außerordentlich unangenehm und ungesund ist. Im Winter kommen einige Kältegrade vor, Schnee fällt aber nicht, nur Glatteis ist ihre Folge. Im ganzen übrigen Mesopotamien herrschen Westwinde vor, die nur im Winter und Frühjahr (meist vom November bis März, ausnahmsweise, wie im ausnehmend feuchten Jahre 1910, auch bis Mitte Mai) Regen bringen. Schneefälle sind in Baghdad eine sehr seltene Ausnahme. Im Winter 1910/11 gab es sogar einmal 30 cm Schnee (Mitteilung des Direktors der dortigen Filiale der austro-orientalischen Handelsgesellschaft E. Foradori), der freilich sofort zu einem entsetzlichen Kot zerging. Die Seltenheit solcher Fälle wird dadurch bekräftigt, daß das Baghdader Arabische gar kein Wort für Schnee kennt. Andererseits soll es in Baghdad vorgekommen sein, daß im Verlaufe von 20 Monaten nur vier kurze Gewitterregen fielen. Über die Temperaturen kann ich aus eigener Erfahrung aus dem nördlichen Mesopotamien hinzufügen: im Juni in der Steppe am Chabur bis gegen 48° im Schatten; bei Nacht sank die Temperatur auf 15°. In Aleppo war im folgenden Winter das Minimum nach einem Bericht Konsul Poches sogar —20°! Die relative Luftfeuchtigkeit anzugeben, hat aber für jene Zeit, in der Niederschläge vorkommen, wegen ihres allzu großen Schwankens keinen Zweck. Im Sommer jedoch maß ich in Rakka am Euphrat, allerdings ziemlich weit abseits vom Flusse selbst und etwas höher, um 12^h mittags 10·5%, in Tell es Sed am Belich um 5^h nachmittags 12% als Minima. Nächst dem See El Chattunije aber stieg am 12. Juni um 9.30^h abends der Wasserdampfgehalt auf 42%, was gewiß der Nähe des stehenden Wassers zuzuschreiben ist.

Auf den geologischen Bau des Landes einzugehen, hat in diesem Falle für das Verständnis der Vegetation keinen Zweck. Die Feuchtigkeit und chemische Beschaffenheit des Bodens soll soweit als möglich bei Behandlung der einzelnen Formationen hervorgehoben werden; sie genauer zu untersuchen, war bei der großen Eile, in der die interessantesten Strecken zurückgelegt wurden, nicht möglich. Die Rolle aber, welche die Verschiedenheit des Gesteins in der Verteilung der Pflanzen spielt, wird aufgehoben durch die häufigen Sandstürme, welche auch die aus Eruptivgesteinen bestehenden Landstriche so sehr mit Kalkstaub überdecken, daß die chemischen Bedingungen für den Pflanzenwuchs ganz dieselben werden wie auf den kalkhältigen am weitesten verbreiteten Böden; auch die weiten Strecken ursprünglich kalkfreien Gipsbodens scheinen nur noch in der Mikroflora einen Einfluß des Gesteins erkennen zu lassen, während für die Eigentümlichkeiten ihrer Vegetation im großen lediglich die physikalischen Eigenschaften dieses Bodens maßgebend sind. Was vielmehr auf die Vegetationsformationen den größten Einfluß hat, ist wieder das Wasser, und zwar nicht nur durch die Menge und zeitliche Verteilung der Niederschläge. Daß die Ufer der großen Ströme, des Euphrat und Tigris, überall mehr oder weniger hygrophile Vegetation einsäumt, ist nicht zu wundern. Die betreffenden Formationen nehmen aber keine großen Strecken ein und sollen daher erst nach den weit maßgebenderen der Wüste und Steppe hier behandelt werden. Die genannten Flüsse kommen aber aus den hohen Gebirgen von Armenien und Kurdistan und werden dort durch die Schneeschmelze im Frühjahr

enorm geschwellt, sie treten dann aus den Ufern und überschwemmen in ihrem Unterlauf, wo sie nicht so tief eingeschnitten sind wie weiter aufwärts, im Irak-Arabi, enorme Landstrecken, indem sie Schlamm ablagern, der lange durchnäßt bleibt und erst im Hochsommer wieder austrocknet. Dadurch kommt auf weite Strecken eine Sumpfvegetation zustande, eine Vegetation, die zwar größtenteils edaphisch bedingt ist, aber im Süden bis an den Schatt-el-Arab reicht, wo der klimatische Einfluß des persischen Golfes in Verbindung mit den Gezeiten dieselbe Wirkung hervorruft. Man muß sie den Wüsten und Steppen parallel stellen und gelangt daher zu folgender Einteilung der Vegetation Mesopotamiens:

1. Die Sumpf- und Wasserflora des Irak-Arabi.
2. Die Wüsten des südlichen Mesopotamien.
3. Die Steppen des nördlichcn Mesopotamien.
4. Der bewaldete Dschebel Abd-el-Asis.
5. Die Auen der Flußtäler.

Anhang: Die Kulturen.

1. Die Sumpf- und Wasserflora des Irak-Arabi.

Wenn man vom persischen Golf in den Schatt-el-Arab einfährt, so sieht man sich allseits umgeben von unabsehbaren Palmenhainen. Es sind die Dattelkulturen, welche zu den größten der Erde gehören und der Landschaft des Irak-Arabi überall dort, wo eine geregelte Bewässerung eingerichtet wurde und aufrecht erhalten ist, einen sehr bezeichnenden, freundlichen Charakter geben. Ihre nähere Besprechung gehört nicht hierher; ich will nur noch einen Baum erwähnen, der dort von Amara abwärts gerne kultiviert wird und ebenfalls sehr ins Auge fällt, die *Cordia Myxa,* die wohl nicht im Verdachte steht, dort irgendwo wild zu sein. Die ursprüngliche Vegetation finden wir dort, wo der Boden für die Dattelpalme zu feucht ist, also zunächst den Flüssen und Kanälen, und auf ausgetrocknetem Boden überall dort, wo die Regelmäßigkeit der Bewässerung fehlt. Bis über 150 km landeinwärts, zur Vereinigung des Euphrat und Tigris, wirken die Gezeiten, wenngleich ihr Betrag nirgends viel mehr als 1 m erreichen dürfte. Die Folge davon ist, daß zur Ebbezeit breite Streifen Schlammes an den Ufern des Stromes und der größeren von ihm abzweigenden Kanäle freigelegt werden, aus den kleinen Kanälen das Wasser aber überhaupt zurückgeht. Dieser Schlamm ist natürlich vegetationslos, nur am Rande, wo die Flut, ohne zu überschwemmen, durchfeuchtend wirkt, konnte sich, bei flachen Ufern auf recht weite Strecken, Sumpfflora ansiedeln. Ich stelle sie dem zweiten Typus der Sumpfflora des Irak-Arabi gegenüber als:

Die Einfassung des Schatt-el-Arab und der abzweigenden Kanäle.

(Vgl. Taf. III, Fig. 1, ferner Deutsche Rundschau für Geographie, XXXIII, p. 418.[1])

Vom Wasser nach dem Lande zu findet man folgende Pflanzengenossenschaften:

Wasserpflanzen: *Salvinia natans, Ceratophyllum demersum.*[2])

[1]) Da ich hier nicht aus allen Vegetationstypen Bilder bringen kann, verweise ich immer auch auf die zugehörigen an anderen Orten veröffentlichten.

[2]) Die Algen werden auch in ihrer Formationsbildung von ihrem Bearbeiter, Herrn Dr. Stockmayer, geschildert werden.

Gräser und Perenne:

Polygonum serrulatum	*Erianthus Ravennae*
Kochia hyssopifolia	*Sorgum Halepense*
Lippia nodiflora	*Echinochloa Crus-galli*
Chlorocyperus diphyllus (in dichten, ausgedehnten Beständen)	*Arundo Donax.*

Sträucher und Bäume:

Salix acmophylla	*Cordia Myxa*
Lycium barbarum	*Phoenix dactylifera.*

Es sind dazu die Reisfelder zu erwähnen, welche auf dem nassen Schlamm oft angelegt werden und das Bild wesentlich vervollständigen.

Zeitweise überschwemmte Sümpfe des Irak-Arabi.

Leider war es mir nicht möglich, diese weite Landstrecken einnehmende Formation zu einer günstigen Zeit und in etwas Muße zu untersuchen, wie es nötig wäre, um davon eine befriedigende Schilderung zu geben. Wenn man im Sommer zu Schiff von Baghdad nach Basra reist, so kann man weithin die aus *Typha* und *Phragmites communis* bestehenden Röhrichte überblicken. Gelegentlich eines unfreiwilligen Aufenthaltes des Schiffes konnte ich auch an einen solchen Bestand gelangen, fand aber leider die *Typha*-Blüten dort schon vollständig abgefallen und konnte daher die Art (es ist bisher keine aus dieser Gegend angegeben) nicht konstatieren. Ich möchte aber auf Grund ihrer sonstigen Verbreitung glauben, daß es sich um *Typha angustata* handelt. Im Frühjahr habe ich zwischen Kerbela und Hille auf einem Damme ausgedehnte Wasserflächen passiert, die mit *Ranunculus aquatiliis* übersäet waren, von denen ich nur vermuten kann, daß es sich um dieselbe Vegetationsformation in einem anderen Kleide handelt.

2. Die Wüsten des südlichen Mesopotamien.

Da das Vorhandensein von Wüsten in Mesopotamien in neuerer Zeit von geographischer Seite (Banse, Die Wüsten, Steppen, Wälder und Oasen des Orients in: Deutsche Rundschau für Geographie, XXXIV, H. 1—3 mit Karte und in verschiedenen Referaten) in Abrede gestellt wurde, muß ich der Behandlung der hier als solche aufgefaßten Formationen einiges über die mir vom pflanzengeographischen Standpunkte aus zweckmäßig erscheinende Abgrenzung des Begriffes Wüste gegenüber jenem der Steppe vorausschicken. Nirgends ist es notwendiger, eine und dieselbe Pflanzenformation in verschiedenen Jahreszeiten zu sehen, um sie beurteilen zu können, als in Trockengebieten Ich konnte in Mesopotamien die Strecke Baghdad—Mossul zweimal zurücklegen, im Mai und im August, und dadurch die obige Forderung erfüllen, wenn auch nur sporadisch, denn in der heißen Jahreszeit reist man dort meistens über Nacht. In gleicher Lage auf gleichem Boden im Frühjahr und im Sommer beobachtete Formationen lassen sich in vielen Fällen auch sicher identifizieren, bezw. als veränderte Stadien einer und derselben erkennen, in anderen Fällen freilich wieder mit nur geringer Sicherheit. Es liegt darin eine ähnliche Schwierigkeit der Durchführung von brauchbaren Formationsaufnahmen, wie in dem Umstande, daß wohl niemand die orientalische Flora so evident hat, daß er nur mit dem Notizbuch arbeiten kann, wie es — freilich mit nicht viel mehr Berechtigung und weit überschätzten Erfolgen — bei uns und insbesondere in Südosteuropa oft ge-

schieht, sondern jeder sehr oft Belege zu Untersuchung und Vergleich nach Hause mitnehmen muß. Während man aber bei uns Pflanzen und Pflanzenreste beinahe zu jeder Jahreszeit so sammeln kann, daß man sie in bestimmbarem Zustande nach Hause bringt, ist dies in Trockengebieten ganz ausgeschlossen, denn eine einmal abgestorbene Pflanze vertrocknet sofort so gründlich, daß man im Herbar sehr bald nur mehr Staub davon hat, mit dem man natürlich nichts anfangen kann. Auf Grund der Beobachtungen in Mesopotamien durch beinahe eine ganze Vegetationsperiode bin ich zu dem Schlusse gekommen, daß man zur Abgrenzung von Wüste und Steppe unbedingt das Verhalten der Vegetation diese ganze Zeit hindurch verwenden muß, wodurch dann wichtigere Unterschiede hervortreten, als wenn man mit Banse Wüste auf die sehr begrenzten gänzlich vegetationslosen und daher immer unbeweideten Landstriche beschränkt oder mit Schröter (in Rikli und Schröter, Vom Mittelmeer zum Nordrand der Sahara, p. 98) das Vorherrschen des nackten Bodens für ausschlaggebend ansieht oder mit Brockmann und Rübel (Die Einteilung der Pflanzengesellschaften, p. 55) die Grenze dort zieht, wo die Hälfte des Bodens mit Pflanzen bedeckt ist, was sich doch nicht messen läßt! Ich möchte nun die Wüstenvegetation definieren als solche, welche zwar im Frühjahr oft ziemlich reichlich und gleichmäßig erscheint, im Sommer aber ganz verschwindet oder nur spärlichste, auf bestimmte Stellen beschränkte Perenne zeigt und dann keine Weide mehr bietet. Wenn angegeben wird, daß in Algerien z. B. die Wüste von der Steppe floristisch schlecht verschieden ist, so möchte ich dem entgegenhalten, daß doch schon eine solche Pflanze wie *Anabasis aretioides* für die Wüste charakteristisch genug ist, und in Kürze die wichtigsten floristischen Unterschiede in Mesopotamien anführen. Ich nenne als Charakterpflanzen, die nur in der Wüste und nicht in der Steppe vorkommen:

Rumex vesicarius	*Chesneya Olivieri*
Bassia eriophora	*Anisosciadium orientale*
Pteranthus dichotomus	*Lallemantia Royleana*
Schimpera Arabica	*Citrullus Colocynthis*
Savignya parviflora	*Gymnarrhena micrantha*
Erodium glaucophyllum	*Odontospermum pygmaeum*
Ziziphus nummularia	*Achillea fragrantissima*

gegenüber einer viel größeren Anzahl für die Steppen endemischer Arten, ferner von nahe verwandten vikariierenden Arten, z. B.:

	in der Wüste:	in der Steppe:
Lotus	*lanuginosus*	*Gebelia*
Teucrium	*Olivierianum*	*pruinosum* u. a.
Haloxylon	*salicornicum*	*articulatum*
Gypsophila	*Damascena*	*pallida*
Astragalus	*spinosus*	*Russelii.*

Der klimatischen Grenze entspricht es, daß die Dattelpalme nur im Wüstengebiet, nicht aber im Steppengebiet kultiviert werden kann. Daß sich die Wüstenvegetation schon im Spätfrühling auf die wenige Dezimeter tiefen Senkungen, in denen sich durch die Regen etwas bessere Erde ansammelt, und auf die Sohlen weiter Wadi beschränkt, entspricht nur der oben gegebenen Definition, es treten an solchen Stellen kaum andere Arten auf, als sich sonst zerstreut in der Wüste finden, weshalb ich diese Genossenschaften nicht eigens aufzähle. Aus was für Typen sich die Wüstenvegetation zusam-

mensetzt, ist sattsam bekannt und ergibt sich für unseren Fall außerdem aus den Listen, welche die Pflanzen nach den Vegetationsformen geordnet anführen.

Von der Beschaffenheit des Bodens abhängig, erweist sich die Zusammensetzung der Wüstenflora je nach dessen Variationen nicht unbedeutend veränderlich. Als neutralen Typus, keinen speziellen Fall darstellend, behandle ich zuerst die

Erdwüste.

Ihr Substrat ist Kalkerde, oft mit Kalksteinstücken und Blöcken überstreut, zum gleichen Typus gehört aber nach dem wenigen, was ich bei Tageslicht beobachten konnte, die Vegetation des mit Feuersteinen übersäten, oft ganz pflanzenleeren Gipsbodens im klimatischen Wüstengebiet. Erdwüste findet sich an der Karawanenstraße längs des Euphrat von Mejadin unter Der es Sor abwärts bis unter Hit vorherrschend, am Tigris um Beled und bis gegen Tekrit weniger verbreitet.

Die Formation setzt sich folgendermaßen zusammen:[1])

Erdflechten (spärlicher als in der Steppe und auf weite Strecken ganz fehlend).[2])

Moose (sehr spärlich):

Tortuta Fiorii
Tortula brevissima
Grimmia Mesopotamica.

Annuelle:

Euphorbia Chamaepeplus
Bassia eriophora
Pteranthus dichotomus
Gypsophila linearifolia
Gypsophila heteropoda
Silene Oliveriana
Silene coniflora
Nigella arvensis
Sisymbrium pumilum
Schimpera Arabica
Malcolmia torulosa
Matthiola oxyceras
Leptaleum filifolium
Savignya parviflora
Helianthemum salicifolium
Erodium pulverulentum
Astragalus tribuloides
Astragalus triradiatus
Trigonella radiata
Thymelaea puberula
Arnebia decumbens
Linaria albifrons
Linaria Ascalonica
Lallemantia Royleana
Ziziphora tenuior
Plantago ovata
Scabiosa Aucheri
Senecio coronopifolius
Centaurea Ammocyanus
Centaurea Bruguieriana

[1]) Die Formationslisten beruhen durchwegs ausschließlich auf an Ort und Stelle gemachten Notizen und den Aufsammlungen. Sperrdruck bezeichnet besonders häufiges und verbreitetes Auftreten einer Art, Einklammerung ( ) sehr beschränkte Verbreitung. Was mir irgendwie verdächtig erscheint, als sei es nur zufällig und einzeln in die betreffende Formation gelangt und kein eigentlicher Bestandteil derselben, lasse ich weg. Es muß auch hier wieder hervorgehoben werden, daß ich weit davon entfernt bin, zu glauben, daß die hier geleistete Arbeit Anspruch auf Vollständigkeit in irgendeiner Richtung erheben kann, da deren Erreichung durch die ausschließlich zoologischen Zwecken förderliche Anlage der Reise verhindert wurde. Ich hielt es trotzdem nicht für angebracht, die schon vorhandene Literatur für die Formationslisten auszubeuten, da die früheren Autoren keineswegs auf diesen Zweck bedacht waren und ich für eine richtige Deutung ihrer Angaben keine Verantwortung übernehmen könnte.

[2]) Die Gesteinflechten erwähne ich in den Formationslisten gar nicht, da sie eine Vegetation von Spezialinteresse für sich bilden und vom Bearbeiter der Flechten, Herrn Schulrat Dr. J. Steiner, auch in dieser Hinsicht werden gewürdigt werden. Die Erdflechten anzuführen, ist vor Abschluß ihrer Bearbeitung nicht möglich.

Koelpinia linearis
Picris Blancheana
Lagoseris Marschalliana
Koeleria phleoides
Schismus Arabicus
Schismus calycinus
Vulpia Myuros
Vulpia hirtiglumis
Brachypodium distachyon
Agropyron orientale.

Zwiebel und Knollen:

Gagea reticulata
Allium stamineum
Muscari longipes.

Zartwurzelige Perenne und Bienne:

Euphorbia Chesneyi
Gypsophila Rokejeka
Erysimum oleaefolium
Diplotaxis Harra
Erodium glaucophyllum
Onobrychis pinnata
Heliotropium Persicum
Onosma Aleppicum
Verbascum Damascenum
Verbascum Assurense
Salvia spinosa
Achillea Santolina
Gundelia Tournefortii
Scorzonera papposa
Launaea fallax
Carex stenophylla
Poa bulbosa.

Holzige Rhizome:

Andrachne telephioides var. *rotundifolia*
Salsola rigida var. *villosa*
(*Cornulaca setifera*)
Gypsophila Damascena
Cleome glauca
Peganum Harmala
Chesneya Olivieri
Moltkea angustifolia
Achillea fragrantissima
Artemisia Herba-alba.

Sträucher:

Ephedra Alte
Nitraria retusa.

Ebenso klar als Wüste ausschließlich vom Klima abhängig ist die Formation der

Schlammwüste.

Alter Schlamm in den Talwegen, aber weit abseits der Flüsse überall südlich von Tekrit am Tigris, am Euphrat von Hit abwärts, wo der Talweg breiter wird, wird von ihr dort besiedelt, wo er auch nicht zeitweise durch Regen, Überschwemmungen, Grundwasser oder durch künstliche Bewässerung ausgiebig befeuchtet wird. Oft ist die Oberfläche von Salpeterauswitterungen überdeckt; daher rührt ein stark halophytischer Charakter der Flora. Im Frühjahr findet man oft weite Strecken lebhaft rot gefärbt von *Polygonum corrigioloides* und wohl auch *Robbairea prostrata,* während den Sommer der kleine Mimosaceenstrauch *Prosopis Stephaniana* oft in belaubtem, wenn auch keineswegs grünem Zustande überdauert. Die Zusammensetzung dieser, wie Bornmüller (Beih. z. bot. Zentrbl. XXVIII, 2, p. 91) sich treffend ausdrückt, keineswegs durch Artenreichtum, aber auch ebensowenig durch Individuenanzahl bemerkbaren Flora ist folgende:

Annuelle:

Polygonum argyrocoleum
Polygonum corrigioloides
Bassia eriophora
Mesembrianthemum nodiflorum
Vaccaria grandiflora

Cleome Arabica
Diplotaxis erucoides
Savignya parviflora
Lepidium Aucheri
Coronopus verrucarius
Malva parviflora
Astragalus brachyceras
Astragalus corrugatus
Trigonella uncata
Heliotropium tenuiflorum
Scabiosa Palaestina var. *calocephala*
Gymnarrhena micrantha
Inula divaricata
Senecio coronopifolius
Centaurea hyalolepis
Hedypnois Cretica
Polypogon Monspeliensis
Schismus Arabicus.

Zartwurzlige Perenne und Bienne:
Haplophyllum propinquum
Convolvulus pilosellaefolius
Verbascum sinuatum
Salvia spinosa
Salvia compressa
Aeluropus repens.

Holzige Rhizome:
Andrachne telephioides var. *rotundifolia*
Peganum Harmala.

Sträucher:
Capparis Sicula
Tamarix macrocarpa
(Zygophyllum coccineum)
Prosopis Stephaniana.

Sandwüste

(vgl. im systematischen Teil, II, Taf. IV, Fig. 2 und 7)

findet sich auf Flugsand und sonstigen Sandansammlungen, am verbreitetsten an der Straße von Baghdad gerade nach Norden bis gegen Samarra, besonders um Sumedscha und Beled, in beschränkter Ausdehnung auch noch an der Grenze des Steppengebietes im Wadi Schreimije nördlich von Tekrit, dann westlich von Baghdad gegen Kalaat-Felludscha und stellenweise im Talweg des Euphrat und in der Sohle großer Wadi, wie im Wadi Hauran ober Hit. Der Sandboden selbst zeigt oft Windrillen und die zierlichen Fährten der Eidechsen und Buprestiden, auf die ich deshalb aufmerksam mache, weil sie sich auf dem zuerst zitierten Bild im Vordergrunde deutlich erkennen lassen. Seine Vegetation ist außerordentlich bezeichnend. Annuelle besiedeln ihn im Frühjahr nur sehr spärlich, dafür finden sich im Spätsommer die merkwürdigen Gestalten der xerophilen Chenopodiaceen. Der Bestand ist folgender:

Annuelle:
Polygonum corrigioloides
Chrozophora verbascifolia
Euphorbia arvalis
Euphorbia lanata
Gypsophila porrigens
Schimpera Arabica
Matthiola oxyceras
Frankenia pulverulenta
Malva parviflora
Astragalus triradiatus
Arnebia decumbens
Plantago Boissieri
Gymnarrhena micrantha
Matricaria aurea
Centaurea Mesopotamica
(Ammochloa Palaestina)
Schismus Arabicus
Cutandia Memphitica
Cutandia dichotoma
Lepturus pubescens
Agropyron squarrosum
Aegilops triaristata
Aegilops crassa var. *macrathera*
Hordeum leporinum.

Spätblühende annuelle Halophyten:

Salsola incanescens
Girgensohnia oppositiflora
Halocharis sulphurea
Cornulaca Aucheri.

Zwiebel und Knollen: *Ixiolirion Pallasii.*

Zartwurzlige Perenne und Bienne:

Alhagi Maurorum[1])
Citrullus Colocynthis
Onopordon heteracanthum
Launaea fallax
Launaea mucronata
Cynodon Dactylon.

Holzige Rhizome: *Aristida plumosa.*

Sträucher:

Ephedra foliata
Haloxylon salicornicum, darauf *Cistanche tubulosa*
Cornulaca monacantha[2])
Fagonia Olivieri[2])
Ziziphus nummularia
Prosopis Stephaniana
(Ammothamnus gibbosus).

Vielleicht noch reicher an Charakterpflanzen ist die

Kieswüste.

(Vgl. Taf. III, Fig. 2.)

Dieselbe ist weit verbreitet an den Rändern der Flußtäler und den nächstliegenden Teilen des Plateaus, an den bereisten Strecken von Abukemal bis unter Hit am Euphrat und von Beled ober Baghdad bis nördlich von Tekrit an der Tigris-Route. Besonders in der Kieswüste findet man häufig die Vegetation oft auf kaum merkliche Mulden und um den Fuß von Abhängen beschränkt. Ich konnte folgende Arten konstatieren:

Annuelle:

Euphorbia Chamaepeplus
Rumex vesicarius
Bassia eriophora
Herniaria hemistemon
Pteranthus dichotomus
Gypsophila linearifolia
Delphinium flavum
Adonis dentata
Papaver Rhoeas (besonders massenhaft)
Glaucium Arabicum
Sisymbrium runcinatum
Malcolmia Bungei var. *Assyriaca*
Matthiola oxyceras
Alyssum linifolium
Alyssum desertorum
Clypeola Ionthlaspi
Erucaria myagroides
Erucaria Hamrinensis
Carrichtera annua
Savignya parviflora
Reseda decursiva
Helianthemum salicifolium
Erodium pulverulentum
Erodium ciconium
Ononis Sicula
Hippocrepis biflora
Thymelaea puberula
Anisosciadium orientale
Pimpinella barbata
Ziziphora tenuior
Plantago Boissieri
Plantago ovata
Plantago Coronopus

[1]) Man kann diese Art nicht als Strauch bezeichnen. Sie treibt weitkriechende unterirdische Ausläufer, hat aber beinahe nichts oberirdisch Ausdauerndes.

[2]) Wie manche andere Pflanze im ersten Jahre blühend, aber später verholzend und zum Zwergstrauch werdend.

Callipeltis cucullaria
Callipeltis aperta
Gymnarrhena micrantha
Anvillea Garcini
Odontospermum pygmaeum
Anthemis hyalina
(Anthemis Wettsteiniana)
Anthemis Pseudocotula
Matricaria auriculata
Centaurea Ammocyanus
Koelpinia linearis
Leontodon hispidulus
Picris Blancheana
(Picris Babylonica)
Lactuca undulata
Stipa tortilis
Avena Wiestii
Schismus Arabicus
Poa Persica
Bromus scoparius

Zwiebel und Knollen:

Gagea reticulata
Allium Sindjarense
Muscari longipes
Iris Sisyrinchium.

Zartwurzlige Perenne und Bienne:

(Euphorbia striatella)
Herniaria Arabica
Paronychia Kurdica
Gypsophila Rokejeka
Erysimum strophades
Diplotaxis Harra (oft massenhaft)
Reseda bracteata
Haplophyllum filifolium?
Astragalus Mossulensis
Lotus lanuginosus
Onobrychis pinnata
Anchusa strigosa
Verbascum Assurense
Verbascum Damascenum
Salvia spinosa
Salvia lanigera
Citrullus Colocynthis
Achillea Santolina
Artemisia scoparia
Scorzonera papposa
Carex stenophylla.

Holzige Rhizome:

Gypsophila Damascena
Cleome glauca
Peganum Harmala
Heliotropium luteum
Teucrium Oliverianum
Achillea Aleppica?
Artemisia Herba-alba
Aristida plumosa.

Sträucher:

Ephedra Alte
Ephedra foliata
Fagonia Bruguieri
Ziziphus nummularia
Astragalus spinosus.

Felsen

finden sich im Wüstengebiet nur an den Rändern einzelner tiefer eingeschnittener Wadi und des Euphrat-Tales. Ihre Vegetation ist wenig von Belang. Ich fand an Felsen folgende Arten:

Moose:

Crossidium squamigerum
Crossidium griseum
Grimmia orbicularis var. *Persica.*

Blütenpflanzen:

Parietaria alsinefolia
Arenaria leptoclados
Glaucium Arabicum
Erodium malacoides

Galium Decaisnei	*Odontospermum pygmaeum*
Phagnalon rupestre	*Andropogon annulatus,*

auf humösem Detritus darunter: *Vicia amphicarpa.*

Die salzigen Wadi.

Nur wenige Wadi bergen in ihrem Grunde ein meist winziges salziges Bächlein, welches bis in den Sommer hinein (ob auch das ganze Jahr hindurch?) am Leben bleibt und an seinen Ufern in geringster Ausdehnung eine von der sonstigen Wüstenvegetation natürlich sehr abweichende Flora erhält. Vor allem sind es die stechenden dunkelgrünen Binsen, die weithin auffallen; wenn hie und da ein Strauch dazukommt, erhöht dies ihre Wirkung in der Landschaft. Dazwischen finden sich annuelle Halophyten und die übrigen unten aufgezählten Pflanzen. Die Formation als solche entspricht vollständig jener an gleichen Stellen im Steppengebiet, aber in den Arten zeigt sich einige (vielleicht nur wegen der verschiedenen Zeit der Beobachtung scheinbare) Verschiedenheit, weshalb ich sie wenigstens vorläufig eigens behandeln muß. Vieles erinnert auch an die Vegetation feuchten Schlammlandes an den Flüssen, wo aber *Juncus maritimus* niemals vorkommt.

Spergularia salina	*Phalaris minor*
Spergularia diandra	*Avena barbata*
Tamarix pentandra ssp. *Tigrensis*	*Avena Wiestii*
Frankenia pulverulenta	*Sphenopus divaricatus*
Lycium barbarum	*Poa bulbosa*
Asparagus filifolius	*Brachypodium distachyon*
Juncus maritimus	*Hordeum leporinum.*

3. Die Steppen des nördlichen Mesopotamien.

Im Gegensatz zur Wüste bezeichne ich als Steppe eine baumlose, sommerdürre, offene, gleichmäßig verteilte Bodenbedeckung, die den ganzen Sommer über sichtbar ist und diese ganze Zeit hindurch beweidet werden kann. Mag die Steppe im Hochsommer noch so traurig aussehen, es ist immer eine gleichmäßig verteilte Bodenbedeckung da, welche den Raubzügen der Beduinen gestattet, ohne Proviant für ihre Pferde mitzunehmen, überall herumzustreifen, da man ja im nördlichen Mesopotamien leicht jeden Tag eine — wenn auch noch so elende — Wasserstelle findet. Selbst wenn die Heuschreckenschwärme sich über die dürren Stoppeln stürzen (vgl. Deutsche Rundschau für Geographie, l. c., p. 330), so bleibt immer noch etwas von der Vegetation zu sehen, ja sogar die häufigen Steppenbrände können nicht ganz mit ihr aufräumen, denn ihr fliegendes, sengendes Feuer kann den noch saftigen Pflanzen, wie den erst im Frühsommer blühenden *Achillea*-Arten, nichts anhaben. Die Steppe im engeren Sinne von Tanfiljew (in Verh. Internat. bot. Kongr. in Wien 1905), eine Grassteppenformation, die auf Humus, auf Tschernosem, ihr Vorkommen hat, ziehe ich ebenfalls hierher. Wir werden sehen, daß in Mesopotamien auf ähnlichem fruchtbaren Detritus ganz ähnliche Grasbestände vorkommen, aber, wie viele der verschiedenen Steppentypen ohne merklichen Grund, mit anders zusammengesetzten Beständen abwechselnd, und daß andererseits gerade auf dem allerfruchtbarsten Boden dort nicht Grassteppe, sondern Dornsteppe und ähnliche Formationen zur Entwicklung

kamen, die man in Rußland gewiß schon zur Wüste rechnen würde. Die Grenze von Wüste und Steppe liegt in Mesopotamien im allgemeinen in der Breite von Der-es-Sor am Euphrat und unweit nördlich Tekrit am Tigris, also in 150 m Seehöhe ungefähr am 35. Parallel. In der angrenzenden Palmyrene liegt sie wegen der größeren Gesamterhebung weiter südlich. Trotzdem man oft von einer Vegetation der Halbwüste zu sprechen sich verleitet sieht, möchte ich eine solche nicht eigens behandeln. Es sind dies ja ganz untypische Formationen, Gemische von Wüsten- und Steppentypen, die, wenngleich öfter auf sehr große Strecken zu konstatieren, doch nur das Bild der gut charakterisierten Wüsten- und Steppenformationen stören würden. Ebenso wie bei der Unterteilung der Wüste, bleibt bei jener der Steppe nichts übrig, als die einzelnen Typen zunächst nach der Bodenbeschaffenheit, durch welche sie hervorgerufen werden, zu benennen, denn die Charakterpflanzen sind sehr zahlreiche und das Aussehen läßt sich nicht in einem Namen ausdrücken, wenngleich es eben wegen der Arten, welche die verschiedenen Typen zusammensetzen oder in ihnen vorherrschen, jeweils ein verschiedenes ist.

Ein seltener Typus, der sich am meisten der Wüste nähert, ist die

Kiessteppe,

wie sie sich auf kleinere Strecken, z. B. an den Rändern der Wadi um Kalaat Schergat am Dschebel Makhul, Hmoidat bei Mossul, dann westlich des Belich findet. In Anbetracht dessen, daß in Mossul noch vor wenigen Jahren einige Dattelpalmen kultiviert wurden, die erst ein ausnehmend strenger Winter vernichtete, daß also das Klima schon sehr an jenes der Wüste erinnern muß, könnte man die Formation der Kiessteppe in dieser Gegend eventuell als den Ausläufer der Wüstenflora auffassen, zumal da um Kalaat Schergat noch einige ausgesprochene Wüstentypen vorkommen. Ich führe diese nebensächliche Formation hier in continuo an:

Chrozophora verbascifolia
Euphorbia Chesneyi
Andrachne telephioides var. *rotundifolia*
Noea mucronata
Paronychia Kurdica
Gypsophila porrigens
Dianthus multipunctatus
Silene arenosa
Delphinium Schroedingerianum
Consolida Olivieriana
Papaver glaucum
Papaver Rhoeas
Cleome glauca
Diplotaxis Harra (massenhaft)
Eruca sativa
Hirschfeldia incana
Helianthemum salicifolium
Erodium bryoniaefolium
Peganum Harmala
Prosopis Stephaniana
Astragalus Rauwolfii (häufig)
Trigonella monantha
Eryngium campestre
Anisosciadium orientale
Pimpinella barbata
Ducrosia anethifolia
(Plumbago Europaea)
Onosma Aleppicum
Teucrium Polium
Phlomis Bruguieri
Crucianella chlorostachys
Achillea micrantha
Gundelia Tournefortii
Cousinia stenocephala
Cousinia Chaborasica?
Aristida plumosa
Hordeum leporinum
Hordeum spontaneum.

Erdsteppe.

(Vgl. Taf. IV, Fig. 1.)

Auch in der Steppe ist wieder ein sozusagen neutraler Typus zu konstatieren, wenn er auch vielleicht nicht der allerverbreitetste ist. Magere Kalkerde ohne Steinbedeckung, daher mit sehr gleichmäßigen Lebensbedingungen im Detail trägt den im folgenden aufgezählten Pflanzenbestand. Es fällt daran besonders der große Reichtum an Erd-(Krusten-)Flechten auf sowie an Moosen, zwar lauter Arten, die herdenweise und nicht polsterbildend leben, aber doch meist dicht zusammenschließen. Der Boden erscheint durch sie von ganz niedrigen, oft handgroßen, manchmal aber auch weiter ausgebreiteten scheinbaren Rasen bedeckt, durch die Flechten weiß, gelb, rot und schwarz gesprenkelt. Dazwischen sieht man dann eine große Anzahl von Therophyten, Zwiebelpflanzen und Perennen, verhältnismäßig wenige aber von den Typen mit mächtigen holzigen Rhizomen. Als Strauch spielt besonders *Haloxylon articulatum* eine große Rolle. Die Erdsteppe traf ich mehrfach um Meskene und den Euphrat abwärts bis Der es Sor, dann am Tigris nördlich von Tekrit bis gegen Mossul, von dort gegen Westen von Tell Afar gegen Sindschar, zwischen dem See Chattunije und dem Dschebel Sindschar, endlich am Belich von Tell es Semn bis Kurmas an, stets abseits von den Flußtälern in etwas erhöhten Lagen.

Die Zusammensetzung dieser Formation ist, wenn man von jenen Beständen absieht, die mitunter auf weite Strecken beinahe aus einer einzigen Art bestehen, als welche besonders *Artemisia Herba-alba* manchmal fungiert, die folgende:

Erdflechten reichlich.

Moose:

Barbula revoluta
Crossidium chloronotos
Pottia bryoides
Pottia commutata
Pottia lanceolata
Pterygoneuron cavifolium
Aloina stellata
Tortula brevissima
Tortula Fiorii
Funaria mediterranea
Bryum sp. (ster.).

Annuelle:

Euphorbia lanata
Spinacia tetrandra
Aizoon Hispanicum
Herniaria cinerea
Spergularia diandra
Minuartia picta
Minuartia tenuifolia
Arenaria leptoclados
Holosteum liniflorum
Silene coniflora
Silene Oliveriana
Nigella arvensis
Delphinium Schroedingerianum
Consolida flava
Consolida pygmaea
Ranunculus falcatus
Adonis dentata
Papaver Rhoeas
Roemeria hybrida
Hypecoum grandiflorum
Sisymbrium Sinapistrum
Sisymbrium runcinatum
Malcolmia torulosa
Malcolmia Africana
Matthiola oxyceras
Leptaleum filifolium
Alyssum meniocoides
Alyssum campestre
Clypeola Ionthlaspi
Draba spathulata
Eruca sativa
Erucaria Hamrinensis

Carrichtera annua
Camelina hispida
Reseda decursiva
Helianthemum salicifolium
Malva Aegyptia
Erodium cicutarium
Erodium ciconium
Erodium pulverulentum
Tetradiclis tenella
Sedum Aetnense var. *tetramerum*
Astragalus cruciatus
Astragalus tribuloides
Trigonella monantha
Onobrychis Gaertneriana
Thymelaea puberula
Bupleurum leucocladum
Oliveria decumbens
Androsace maxima
Lappula Szowitsiana
Nonnea melanocarpa
Lithospermum tenuiflorum
Anchusa hispida
Arnebia decumbens
Parentucellia latifolia ssp. *flaviflora*
Moluccella laevis
Plantago notata
Plantago ovata
Plantago Loeflingii
Valerianella Dufresnia
Scabiosa Aucheri
Micropus longifolius
Filago spathulata
Gymnarrhena micrantha[1])
Matricaria praecox
(*Dipterocome pusilla*[1])
Senecio coronopifolius
Carduus pycnocephalus
Centaurea Bruguieriana
Centaurea stramenticia
Carthamus lanatus
(*Garhadiolus papposus*[1])
Scorzonera acrolasia
Leontodon hispidulus mit var. *tenuilobus*
Koelpinia linearis
Stipa tortilis
Koeleria phleoides
Schismus Arabicus
Poa bulbosa
Vulpia Myuros
Aegilops triaristata
Aegilops crassa var. *macrathera*
Hordeum leporinum
Elymus Caput-Medusae
Elymus Delileanus.

Zwiebel und Knollen:

Gagea reticulata
Allium Singarense
Allium orientale
Allium Hamrinense
Allium stamineum
Allium chrysantherum
Ornithogalum tenuifolium
Hyacinthus ciliatus
Iris Sisyrinchium
Helicophyllum sp.

Zartwurzlige Perenne und Bienne:

Andrachne telephioides var. *rotundifolia*
Dianthus multipunctatus
Anemone coronaria
Ranunculus myriophyllus
Ranunculus Hierosolymitanus
Erysimum oleaefolium
Diplotaxis Harra
Crambe alutacea
Glossostemon Bruguieri
Erodium glaucophyllum
Haplophyllum filifolium
Haplophyllum Chaborasium?
Astragalus dactylocarpus
Astragalus ancistrocarpus
Alhagi Maurorum
Eryngium campestre
Pimpinella Kotschyana?
Pimpinella Olivieri
Onosma Aleppicum
Orobanche cernua var. *Nepalensis* auf?

[1]) Speziell in einem als Halbwüste zu bezeichnenden Bestande bei Der es Sor.

Teucrium pruinosum
Salvia lanigera
Salvia Palaestina
Achillea micrantha
Gundelia Tournefortii
Artemisia scoparia (in großen Gruppen)
Scorzonera mollis
Taraxacum Wallichii
Carex stenophylla.

Holzige Rhizome:

Cleome glauca
Peganum Harmala
Moltkea angustifolia
Teucrium Polium
Teucrium orientale?
Gaillonia Olivieri
Achillea Aleppica?
Achillea oligocephala
Artemisia Herba-alba
Aristida plumosa.

Sträucher:

Ephedra foliata
Haloxylon articulatum
Noea mucronata
Capparis Sicula (bes. in Senkungen)
Prosopis Stephaniana.

Magere Humussteppe.

Eine Formation, zu deren Trennung ich mich erst nach Durchführung einer Statistik entschließen konnte, ist jene Steppenvegetation, welche auf besserer Erde, auf magerem Humus dort, wo er keine bedeutende Tiefe hat, zur Entwicklung kommt. Der Boden ist meist etwas steinig, daher ist größere Mannigfaltigkeit der Lebensbedingungen auf kleinstem Raume vorhanden. Hätte ich dazu Zeit gehabt, so hätten sich manche interessante Beobachtungen über die Verteilung der Komponenten dieser Formation im Detail anstellen lassen. So z. B. findet man im Frühjahr, daß auf nackter Erde in der nächsten Nähe der Steinstücke sich meist *Sedum rubrum* allein angesiedelt hat, während die übrige Vegetation sich von den Steinen mehr fernhält. Daß dies durchgreifend ist, möchte ich nicht behaupten, aber es ist eine Art der Verteilung, die, wenn auch nur wie im Fluge beobachtet, mir öfter aufgefallen ist. Ich möchte dem aus den Zählungen hervorgegangenen Resultate, daß ich 39 Arten innerhalb der mesopotamischen Steppen nur in dieser Formation fand, von der Erdsteppe 25 darin vorkommen, von denen einige wenige auch bis in die Wüste gehen, von tiefem Humus nur 12 Arten, während 22 Arten allen drei Formationen gemeinsam sind, gewiß nicht gar zu viel Gewicht beimessen, aber ich halte es doch für zu bemerkenswert, als daß man sich schon jetzt generalisierend darüber hinwegsetzen könnte, statt die gemachten Beobachtungen exakt darzulegen. Die Verbreitung dieses Typus ist ungefähr dieselbe wie die der Erdsteppe, doch findet er sich auch vielfach am Südfuß des Dschebel Sindschar und Nordfuß des Dschebel Abd el-Asis; die Vegetation verlassener Äcker um Mossul sowie um Der es Sor gehört auch dazu. Die Zusammensetzung ist folgende:

Flechten spärlich.

Moose:

Barbula vinealis
Aloina stellata
Tortula aestiva.

Annuelle:

Euphorbia Chamaesyce
Euphorbia lanata
Euphorbia falcata
Spinacia tetrandra

Herniaria cinerea
Minuartia picta
Silene coniflora
Delphinium rugulosum
Consolida flava
Consolida oligantha
Consolida pygmaea
Adonis dentata
Roemeria hybrida
Hypecoum grandiflorum
Sisymbrium Sinapistrum
Erysimum tenellum
Malcolmia torulosa
Chorispora Syriaca
Euclidium Syriacum
Alyssum meniocoides
Draba minima
Brassica Tournefortii
Hirschfeldia incana
Lepidium perfoliatum
Iberis odorata
Capsella Bursa pastoris
Reseda decursiva
Helianthemum Aegyptiacum
Helianthemum salicifolium
Erodium cicutarium
Tribulus terrestris
Sedum rubrum
Astragalus tribuloides var. *Thapsacenus*
Astragalus cruciatus
Astragalus brachyceras
Astragalus tuberculosus
Trifolium echinatum
Coronilla scorpioides
Hippocrepis biflora
Scorpiurus subvillosa?
Onobrychis Gaertneriana
Artedia squamata
Heliotropium Bovei
Lappula Szowitsiana
Arnebia decumbens
Linaria Chalepensis
Veronica campylopoda
Parentucellia latifolia ssp. *flaviflora*
Moluccella laevis
Ziziphora capitata
Ziziphora tenuior
Plantago ovata
Micropus longifolius
Evax Anatolica
Matricaria praecox
Matricaria aurea
Inula divaricata
Centaurea stramenticia
Leontodon hispidulus var. *tenuilobus*
Crepis Bureniana
Avena barbata?
Schismus Arabicus
Bromus scoparius
Hordeum leporinum.

Zwiebel und Knollen.

Geranium tuberosum
Gagea reticulata ssp. *rigida*
Ornithogalum tenuifolium
Muscari racemosum
Iris Sisyrinchium.

Zartwurzlige Perenne und Bienne:

Gypsophila Rokejeka
Hypericum crispum
Althaea rufescens
Haplophyllum filifolium
Eryngium campestre
(Eryngium pyramidale)
Hippomarathrum scabrum
Convolvulus reticulatus
Orobanche cernua var. *Nepalensis* auf?
Phlomis orientalis
Salvia Palaestina?
Achillea Santolina
Echinops viscosus?
Echinops descendens
Cousinia Chaborasica
Onopordon heteracanthum
Taraxacum Wallichii
Carex stenophylla
Poa bulbosa.

Holzige Rhizome:

Cleome glauca
Taucrium Polium var. *mollissimum*
(Achillea gossypina).

Sträucher:

Noëa mucronata
Prosopis Stephaniana
(Astragalus Roussaeanus)
(Astragalus argyrophyllus).

Als eine Fazies dieses Typus ist insbesondere auch die in Mesopotamien sehr wenig verbreitete und immer noch sehr stark mit *Artemisia* durchsetzte Grassteppe anzusehen, die sich z. B. zwischen El-Abed am Chabur und Gharra am Dschebel Abd-el-Asis findet und die nahezu als Hochgrassteppe zu bezeichnende Formation mit Massen von *Zoegea Leptaurea* zwischen Hmoidat und Tell Afar westlich von Mossul. Die erstere besteht aus:

Erdflechten wenig
Gypsophila Rokejeka
Consolida rugulosa
Cruciferae (verblüht)
Helianthemum salicifolium
(Prosopis Stephaniana)
Oliveria decumbens
(Onosma Aleppicum)
Parentucellia latifolia ssp. *flaviflora*
(Phlomis Bruguieri)
Salvia Palaestina
Micropus longifolius
Matricaria praecox?
Artemisia Herba-alba
(Gundelia Tournefortii)
Zoegea Leptaurea
Centaurea stramenticia
Muscari longipes
Carex stenophylla
Avena clauda?
Poa bulbosa
Bromus sterilis
Bromus macrostachyus ssp. *Danthoniae*
Elymus Caput-Medusae
Helicophyllum sp.

Üppige Humussteppe.

Am Fuße der Gebirge, besonders des Dschebel Sindschar und der niedrigen Rücken, die ihn nördlich von Mossul vorbei mit den kurdischen Gebirgen verbinden, dann in den flachen Becken von Haleb (Aleppo) und um den See Dschebbul, um Urfa und Harran findet man überall tiefen rotbraunen, terra-rossa-ähnlichen Detritus, welcher die üppigste Steppenvegetation Mesopotamiens trägt. Im Frühjahr decken ihn blütenprächtige, wenn auch niedrige Kräuter in großer Menge und ungestörter Entwicklung, überragt von *Asphodelus microcarpus* in großen Gruppen, die von weitem gesehen zu Wiesen zusammenzuschließen scheinen; im Sommer findet man entweder bis gegen meterhohe, oft weithin dicht geschlossene Bestände dorniger *Centaurea*-Arten mit der zarthülligen goldgelben *Zoegea Leptaurea* dazwischen oder die halbkugeligen Büsche der Steppenroller, deren eigentliche Heimat diese üppige Humussteppe ist. Das Märchen, daß die hygroskopische *Anastatica Hierochuntia* ausgerissen über die Wüsten rollen ließ, hat Volkens längst widerlegt. Die mesopotamischen Steppenroller sind auch in der Tat beinahe durchwegs perenne Arten. Von annuellen konnte ich nur die zierliche *Centaurea Bruguieriana* mit ihren sparrigen beinweißen Stengeln, dann häufig die im Wuchs ähnliche *Centaurea hyalolepis,* sowie gelegentlich *Carthamus*-Arten rollend beobachten. Alle anderen, die ich sah, waren die hart an der Erde abgerissenen oder abgefaulten Stengeln von Perennen, wie besonders *Gundelia Tournefortii* und *Cousinia stenocephala,* dann *Phlomis Bruguieri* und die schon im zweiten Jahre blü-

hende *Centaurea myriocephala,* welche aber lange ausdauert und dann ihre Wurzel mächtig heranwachsen läßt (Fig. 1). Wenn die für den Menschen übrigens ganz gleichgültigen Wirbelwinde überall die Sandhosen hoch in die Luft steigen lassen, dann



Fig. 1. *Centaurea myriocephala* (Steppenroller). $^1/_5$ nat. Gr.

nehmen sie die losgerissenen Stengel in die Höhe mit und vertragen sie weithin. Als wir durch die tief eingeschnittene Schlucht El Magharad am Dschebel Sindschar aufstiegen, sahen wir eine Sandhose hoch über dem sie begleitenden Felskamm dahertreiben.

Ob in solche Höhe ganze Steppenroller mitgenommen werden können, läßt sich nicht angeben; es möchte mir aber fast wahrscheinlich vorkommen. Einmal in der Nähe von Mossul hörte ich plötzlich in einem dürren Stoppelfeld ein gewaltiges Rascheln und dachte an die großen Eidechsen, die beim Laufen diesen Lärm verursachen; ich überzeugte mich aber bald, daß die *Gundelia*-Stengel es waren, die, in einer Windhose im Kreise herumgetrieben, zwischen die Stoppeln niedergeschlagen und wieder in die Höhe gerissen, ihre Früchte ausschütteten. Viel kräftiger, aber vielleicht weniger zum Vorteil der Pflanze besorgt dies der böse Samum, wenn er tosend Sand, Staub und selbst Kies über die Steppe fegt. Ähnlichen Wuchs wie die Steppenroller haben die beiden Annuellen *Chrozophora verbascifolia* und *Euphorbia lanata*, die in ihrem silberweißen Haarkleid in der Morgensonne auf dem dunklen Boden glitzern; sie können aber wegen ihrer Schlaffheit nicht so vertragen werden. Überall, wo die üppige Humussteppe vegetiert, übrigens teilweise auch auf dem Boden der vorher besprochenen Formation, gedeihen Äcker ohne künstliche Bewässerung und es dürfte sich diese Vegetation, die streckenweise sehr an eine ruderale erinnert, auch tatsächlich vielfach auf Kulturland des Altertums breitgemacht haben. Ihr Bestand ist:

Flechten: *Collemacea* sp.

Moose:

Phascum piliferum
Barbula vinealis
Pottia commutata
Pterygoneuron cavifolium
Bryum Funckii.

Annuelle:

Rumex strictus
Chrozophora verbascifolia
Euphorbia lanata
Euphorbia Gaillardoti
Herniaria hirsuta
Herniaria cinerea
Minuartia picta
Holosteum liniflorum
Cerastium dichotomum
Cerastium perfoliatum
Silene coniflora
Ranunculus falcatus
Adonis flammea
Adonis dentata
Hypecoum grandiflorum
Hypecoum pendulum
Fumaria densiflora
Fumaria Vaillantii
Sisymbrium Sinapistrum
Erysimum tenellum
Isatis Aleppica
Texiera glastifolia
Malcolmia torulosa
Malcolmia Ledebourii
Malcolmia Africana
Chorispora Syriaca
Sterigmostemon sulphureus
Clypeola Ionthlaspi
Draba minima
Sinapis Mesopotamica
Sinapis arvensis
Sinapis alba
Coronopus verrucarius
Hutchinsia procumbens
Aethionema heterocarpum
Thlaspi perfoliatum
Vogelia Thracica
Capsella Bursa pastoris
Helianthemum salicifolium
Viola pentadactyla
Erodium cicutarium
Sedum rubrum
Astragalus cruciatus
Astragalus Damascenus
Astragalus aulacolobus
Vicia Narbonensis
Lathyrus erectus
Trigonella Aleppica?
Medicago orbicularis
Medicago rigidula

Coronilla scorpioides
Onobrychis Gaertneriana
Scandix Pecten Veneris
Androsace maxima
Myosotis micrantha
Lithospermum tenuiflorum
Hyoscyamus reticulatus
Antirrhinum Orontium
Linaria Chalepensis
Linaria arvensis
Veronica Syriaca
Veronica hederaefolia
Lamium adoxifolium
Moluccella laevis
Plantago stricta
Valerianella pumila
Cephalaria Syriaca
Campanula Reuteriana
Evax Anatolica
Matricaria praecox
Matricaria aurea
Silybum Marianum
Centaurea solstitialis
Centaurea hyalolepis
Garrhadiolus Hedypnois
Alopecurus myosuroides
Koeleria phleoides
Sclerochloa dura
Nardurus orientalis
Bromus macrostachyus ssp. *Danthoniae*
Lepturus pubescens
Aegilops Aucheri
Aegilops triuncialis
Heteranthelium piliferum.

Zwiebel und Knollen:

Leontice Chrysogonum
Leontice Leontopetalum
Geranium tuberosum
Colchicum sp.
Gagea reticulata
Gagea peduncularis
Gagea dubia
Hyacinthus ciliatus
Muscari racemosum
Iris Sisyrinchium
Helicophyllum sp.

Zartwurzlige Perenne und Bienne:

Aristolochia Maurorum
Reseda lutea
Astragalus platyrhaphis
Onobrychis megataphros
Eryngium Creticum
Anchusa strigosa
Onosma Aleppicum
Verbascum Damascenum
Phlomis orientalis
Gundelia Tournefortii
Centaurea myriocephala
Taraxacum Wallichii
Taraxacum laevigatum
(Asphodelus microcarpus)
Carex stenophylla
Poa Timoleontis
Poa bulbosa.

Holzige Rhizome:

Scrophularia xanthoglossa
Teucrium orientale?
Teucrium Polium
Phlomis Bruguieri
Artemisia Herba-alba
Cousinia stenocephala.

Sträucher:

Capparis Sicula
Prosopis Stephaniana.

Schlammsteppe.

(Vgl. Taf. IV, Fig. 2. Syst. Teil II, Taf. IV, Fig. 8.)

Im klimatischen Steppengebiet findet sich auf süßem, trockenem Schlamm im Talweg der Flüsse, des Euphrat, Tigris und Belich, sowie an Bächen östlich von Haleb,

ebenso nach Photographien von Herrn Maresch wohl auch in der Tiefe weiter Wadi bei Kalaat Schergat an Stelle der Schlammwüste eine sehr üppige Steppenformation, die sich trotz ihres hohen Wuchses und Grasreichtums nicht mit der später zu behandelnden Hochgrasflur deckt, welch letztere eine weitaus hygrophilere, aus sauren Gräsern bestehende ist. Der Pflanzenwuchs reicht buchstäblich dem Pferd bis an den Bauch; den Hauptbestandteil, nämlich die Gräser, konnte ich leider nicht vollständig aufnehmen, da ich sie nur zuerst in allzu jungem und dann in ganz verdorrtem Zustande sehen konnte. Was ich konstatieren konnte, war:

Moose:

Barbula Hornschuchiana
Barbula vinealis
Pterygoneuron cavifolium
Bryum ster.

Annuelle:

Holosteum liniflorum
Silene Oliveriana
Papaver Rhoeas
Sisymbrium runcinatum
Erysimum tenellum
Isatis Aleppica
Malcolmia torulosa
Erucaria myagroides
Coronopus vesicarius
Hutchinsia procumbens
Camelina hispida
Reseda decursiva
Malva parviflora
Sedum rubrum
Trigonella Monspeliaca
Trigonella azurea
Trigonella Mareschiana
Medicago Arabica
Onobrychis Gaertneriana
Ammi Visnaga
Nonnea ventricosa
Myosotis micrantha
Lamium adoxifolium
Anthemis Pseudocotula
Matricaria praecox
Carduus pycnocephalus
Centaurea Iberica
Centaurea Mesopotamica
Cichorium glandulosum
Lagoseris sancta
Stipa tortilis
Alopecurus myosuroides
Koeleria phleoides
Schismus Arabicus
Aegilops crassa var. *macrathera*
Hordeum leporinum.

Zartwurzlige Perenne und Bienne:

Glycyrrhiza glabra
Verbascum sinuatum
Achillea micrantha
Taraxacum monochlamydeum
Taraxacum laevigatum
Carex stenophylla.

Strauch: *Prosopis Stephaniana.*

Salzsteppe.

(Vgl. Karsten und Schenck, Vegetbild., 10. R., H. 5, Taf. 29b.)

Während im Wüstengebiet die der Schlammsteppe entsprechende Schlammwüste nur dann und wann hygrophytischen Charakter trägt, ist im Steppengebiet zwischen der hier geschilderten ganz süßen Schlammsteppe und einer ganz ausgesprochenen Salzsteppe sehr scharf zu unterscheiden. Diese findet sich, allerdings nicht in großer Ausdehnung, um den brackischen See El Chattunije, dann um die kleineren Salztümpel in den Gipssteppen des nördlichen Mesopotamien, wie am Ain Ustet zwischen Kalaat Schergat (Assur) und Al Hadr (Hatra), gegen Ain el Ghasal sw. Mossul, um Sae-Si'a nw. des Dschebel Abd el Asis, bei den Asphaltgruben Kaijara am Tigris unter Mossul

und wohl noch an vielen von mir nicht besuchten Lokalitäten. Sie erinnert unter allen mesopotamischen Formationen am meisten an die ungarische Salzpußta, welche aber, wie ich in den Verhandlungen der 25. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte ausführe, doch eine weitaus hygrophilere Formation von noch stark verschiedenem Aussehen ist. Die mesopotamische Salzsteppe zeigt folgende Zusammensetzung:

Atriplex tataricum	*Malva parviflora*
Suaeda salsa	*Tetradiclis tenella*
Salsola inermis	*Alhagi Maurorum*
Salsola crassa	*Statice spicata*
Petrosimonia brachiata	*Cressa Cretica*
Halocharis sulphurea	*Matricaria praecox?*
Gypsophila trichotoma var. *Anatolica*	*Artemisia Herba-alba*
	Sphenopus divaricatus
Frankenia intermedia	*Aeluropus repens.*

Gipssteppe.

(Vgl. Karsten und Schenck, Vegetb., l. c., Taf. 28.)

Der floristisch interessanteste und vielleicht gerade für Mesopotamien bezeichnendste Steppentypus ist die Gipssteppe. Sie läßt sich am ehesten wieder mit der Erdsteppe vergleichen und vertritt sie gleich der folgenden auf magerer werdendem Boden. Gipsboden bildet beinahe überall das eigentliche Zwischenstromland im nördlichen Mesopotamien, wo es eine mäßige Erhebung über den Flußtälern hat, und findet sich auch noch am rechten Euphratufer gegen die Palmyrene zu. Die Erdflechten treten auf diesem Boden zurück, auch Moose finden sich nur wenige, die Typen mit mächtigen holzigen Rhizomen und die kleinen Sträucher erreichen hier den Höhepunkt an Arten- und Individuenzahl. Man könnte hier wieder nach dem Massenauftreten einzelner Arten verschiedene Typen unterscheiden — besonders das Vorwiegen von *Achillea*-Arten kommt dafür in Betracht — doch liegen, um dies durchzuführen, die Vorarbeiten nicht vor. Das anstehende Gestein, der grauweiße, gefelderte, beim Darüberreiten dumpf tönende Gips blinkt überall durch. Auch in der Gipssteppe würde sich bei genauerer Untersuchung, als sie mir möglich war, verschiedene Verteilung der Pflanzen im kleinsten erkennen lassen. Es fiel mir z. B. auf, daß *Linum corymbulosum* immer auf ganz seichte Senkungen beschränkt ist. Folgende Arten wurden aufgefunden:

Pilze: *Podaxon pistillare.*

Erdflechten ziemlich spärlich.

Moose:

Tortula Fiorii	*Aloina stellata.*
Tortula brevissima	

Annuelle:

Chrozophora verbascifolia	*Alyssum campestre*
Minuartia viscosa	*Erucaria Hamrinensis*
Gypsophila linearifolia	*Helianthemum salicifolium*
Gypsophila porrigens	*Linum corymbulosum*
Silene coniflora	*Erodium pulverulentum*
Consolida rugulosa	*Thymelaea puberula*
Alyssum linifolium	*Bupleurum leucocladum?*

Oliveria decumbens
Pimpinella puberula
Androsace maxima
Anchusa hispida
Nonnea melanocarpa
Arnebia decumbens
Parentucellia latifolia ssp. *flaviflora*
Plantago ovata
Valerianella Dufresnia
Scabiosa Olivieri
Scabiosa Palaestina var. *calocephala*
Micropus longifolius
Anthemis Pseudocotula
Centaurea Bruguieriana
Centaurea stramenticia
Koelpinia linearis
Scorzonera acrolasia
Stipa tortilis
Trisetum Cavanillesii
Avena barbata
Koeleria phleoides
Vulpia Myuros
Vulpia hirtiglumis
Bromus Madritensis var. *Delilei*
Brachypodium distachyon
Lepturus pubescens
Psilurus aristatus
Agropyron squarrosum
Hordeum leporinum
Elymus Caput-Medusae
Elymus Delileanus.

Zartwurzlige Perenne und Bienne:

Andrachne telephioides
Gypsophila Rokejeka
Dianthus multipunctatus
Anemone coronaria
Diplotaxis Harra
Reseda bracteata
Haplophyllum villosulum
Haplophyllum filifolium
Haplophyllum glabrum
Astragalus Mossulensis
Astragalus ancistrocarpus
Onobrychis pinnata
Pimpinella Kotschyana
Anchusa strigosa
Onosma Aleppicum
Verbascum Damascenum
Verbascum Assurense
Teucrium pruinosum
Salvia Palaestina
Gentiana Olivieri
Echinops polyceras
Scorzonera papposa
Carex stenophylla
Stipa Assyriaca
Poa bulbosa.

Zwiebel und Knollen:

Gagea chlorantha
Gagea reticulata
Tulipa montana
Allium margaritaceum var. *rubellum*
Muscari racemosum.

Holzige Rhizome:

Gypsophila pallida
Cleome glauca
Linum sulphureum
Peganum Harmala
(Ferulago Syriaca)
Moltkea angustifolia
Scrophularia xanthoglossa
Gaillonia Olivieri
Achillea oligantha
Achillea Aleppica?
Artemisia Herba-alba
(Andropogon laniger).

Sträucher:

Ephedra Alte
Salsola rigida
Haloxylon articulatum
Noëa mucronata
Capparis Sicula
Nitraria retusa
Astragalus Rauwolfii?
(Stellera Lesserti).

Steinsteppe.

In der Gegend von Mossul, besonders aber von dort nach Norden, um Hmoidat am Tigris und längs des Gebirges über Simel bis Dschesiret-ibm-Omar, auch am mittleren Chabur gegen Gharra, am Dschebel Abd-el-Asis und auf den mit Kalkstaub überdeckten Lavaströmen des Tell Kokeb ist die Vegetation durch das Hervortreten des anstehenden Gesteins beeinflußt. Man könnte dazu noch die einzelnen ganz beschränkten Bestände rechnen, die sich auf gleichem Boden dann und wann am Rande tief eingeschnittener Wadi und an steilen Hängen finden; die in Karsten und Schenck, Vegetationsbilder, 10. R., H. 5, Taf. 30, abgebildete Vegetation in den unteren Teilen des Dschebel Sindschar möchte ich dagegen jetzt beinahe lieber zu der ganz analogen Gesteinsflur von Kurdistan ziehen. Einschläge aus niederen Lagen von Kurdistan sind auch schon für die mesopotamische Steinsteppe bezeichnend. Oft herrschen Gräser vor, die ich aber nur mehr ganz verdorrt sah.

Flechten reichlich.

Annuelle:

Gypsophila porrigens
Nigella arvensis
Consolida pygmaea
Consolida rugulosa
Matthiola oxyceras
Hirschfeldia incana
Helianthemum salicifolium
Thymelaea puberula
Bupleurum papillosum
Oliveria decumbens
Pimpinella puberula
Androsace maxima
Pterocephalus plumosus
Zoegea Leptaurea
Centaurea solstitialis
Carthamus lanatus
Carthamus glaucus
Avena barbata.

Zwiebel und Knollen: *Allium margaritaceum.*

Zartwurzlige Perenne und Bienne:

Gypsophila Rokejeka
Dianthus multipunctatus
Crambe alutacea
Hypericum crispum
Althaea rufescens
Althaea angulata?
Haplophyllum Chaborasium
Eryngium campestre
Hippomarathrum scabrum
Pimpinella Olivieri
Onosma Aleppicum
Scutellaria cretacea
Achillea micrantha
Gundelia Tournefortii
Echinops polyceras
Onopordon heteracanthum
Centaurea regia
Carex stenophylla
Poa bulbosa
Cynodon Dactylon.

Holzige Rhizome:

Peganum Harmala
Teucrium Polium var. *angustifolium*
Phlomis Bruguieri
Artemisia Herba-alba
Cousinia stenocephala
Andropogon laniger.

Sträucher:

Salsola rigida
Capparis Sicula
Prosopis Stephaniana
Astragalus argyrophyllus
Astragalus Rauwolfii
Thymus Syriacus.

Felsen und Mauern

tragen im mesopotamischen Steppengebiet:

Barbula vinealis
Aloina stellata
Pottia mutica
Pterygoneuron cavifolium
Tortula desertorum
Tortula aestiva
Tortula Fiorii
Tortula brevissima
Tortula inermis
Timmiella Barbula
Encalypta intermedia
Grimmia orbicularis var. *Persica*
Funaria Handelii
Bryum Funckii
Ficus Carica
Parietaria Lusitanica
Andrachne telephioides var. *rotundifolia*
Euclidium Syriacum
Draba spathulata
Lepidium perfoliatum
Anagallis femina
Convolvulus stachydifolius
Andropogon laniger.

An deren Fuße im Detritus findet sich besonders häufig:

Descurainia Sophia
Diplotaxis Harra.

Nur nebenbei möchte ich erwähnen, daß auch in jenen Wadi, welche beinahe immer trocken sind, die Vegetation sich dadurch auszeichnet, daß sich dort inmitten der mageren Steppe viele hochwüchsige Pflanzen, zum Teil solche, die aus der üppigen Humussteppe stammen, angesammelt haben. Es sind folgende:

Consolida Olivieriana
Althaea angulata
Matricaria praecox
Zoegea Leptaurea
Centaurea myriocephala
Cichorium glandulosum
Avena barbata
Hordeum leporinum
Elymus Caput-Medusae

und auf mehr schlammigem Boden:

Prosopis Stephaniana
Alhagi Maurorum.

Wichtig und einheitlich dagegen und mit der Steppenvegetation in engem Kontakte ist der folgende Vegetationstypus:

Nasse Wadi, Lachen- und See-Einfassungen.

(Vgl. Karsten und Schenck, Vegetb., 10. R., 5. H., Taf. 29 a.)

Das Aussehen erinnert oft an jenes der Wadi im Wüstengebiet, das oben kurz geschildert wurde, meist aber kommt auf dem nassen, salzigen Schlamm, der sich in der Tiefe der Wadi angesammelt hat, ein außerordentlich üppiger Graswuchs mit eingemischten Hochkräutern — wenn man sie so nennen will — zustande. Diese Formation läßt sich dann nicht getrennt halten von jener, welche z. B. den brackischen See El Chattunije einfaßt, einem dichten, dunkelgrünen Binsengürtel, den die langen Ausläufer des *Aeluropus litoralis* durchspinnen. (Die Kalkalgen, welche dort Gestein bilden, werden von ihrem Bearbeiter eigens gewürdigt werden.) Ähnlich ist die Einfassung der zahlreichen meist kreisrunden Tümpel mit Salz- und Schwefelwasser, die in der Gipssteppe, mit ihrer Einfassung das umliegende Land mitunter überragend, vorhanden sind, obzwar dort *Juncus maritimus* nicht gefunden wurde. In der Sohle der Wadi läuft das salzige Bächlein streckenweise über Kies, der dann niedrige Vegetation von An-

nuellen trägt, die sich aber auch nicht scharf getrennt halten läßt. Ich führe diese Vegetation daher in continuo an und nehme auch die flutenden Pflanzen dieser Wässer auf.

Polygonum Venantianum
Ranunculus paucistamineus
Ranunculus aquatilis
Tamarix pentandra ssp. *Tigrensis*
Malva parviflora
(Glycyrrhiza glabra)
Lotus tenuifolius
Lythrum Hyssopifolia
Ammi maius
Ammi Visnaga
Statice spicata
Cressa Cretica
Veronica Anagallis
Centaurium tenuiflorum
Plantago Coronopus
Filago Germanica
Anthemis corymbulosa?
Silybum Marianum
Centaurea laxa
Sonchus maritimus
Alima Plantago
Potamogeton pectinatus
Potamogeton perfoliatus
Zanichellia palustris
Juncus bufonius
Juncus maritimus
Bolboschoenus maritimus
Holoschoenus vulgaris
Schoenoplectus litoralis
Carex divisa
(Imperata cylindrica)
Phalaris minor
Polypogon Monspeliensis
Agrostis verticillata
Avena barbata
Phragmites communis
Catabrosa aquatica
Sphenopus divaricatus
Aeluropus litoralis
Scleropoa procumbens var. *maior*
Lolium rigidum?
Aegilops crassa var. *macrathera*
Hordeum leporinum.

4. Der bewaldete Dschebel Abd-el-Asis.

Von den Höhenzügen, die Mesopotamien durchziehen, vermag — abgesehen von dem pflanzengeographisch, wie bereits erwähnt, zu Kurdistan gehörigen Dschebel Sindschar — nur der gegen 1000 m hohe Dschebel Abd-el-Asis die Niederschläge so zu steigern, daß sie Baumwuchs ermöglichen. Ich habe zwar nur an einer Stelle ober Gharra ungefähr in seiner Mitte den langgestreckten Kamm bestiegen und konnte dort von **Bäumen** nur *Pistacia mutica* finden (vgl. Karsten und Schenck, l. c., H. 5, Taf. 27), habe aber auch sonst aus der Ferne trotz eifrigen Spähens nirgends den Eindruck bekommen können, daß noch eine zweite Baumart vorkommt. Überall erscheint der Berg durch die entfernt gestellten, gleichmäßigen Bäume mit dickem kurzen Stamm und kugeliger oder breiterer niedriger Krone wie punktiert (Taf. V, Fig. 1). An ihren Stämmen findet sich *Tortula laevipila*. Viel weniger vertreten sind an seinen Kalkmergelhängen und besonders unter der felsigen Nordkante des Gipfelrückens **Gebüsche** (vgl. Karsten und Schenck, l. c., H. 5, Taf. 26 b und diese Annalen, Bd. XXVII, Taf. IV, Fig. 3) aus:

Ficus Carica
Pistacia mutica (junge Exemplare)
Crataegus Azarolus
Prunus orientalis
Prunus microcarpa.

Der Unterwuchs ist auf dem Gipfelplateau eine üppige, gras- und blütenreiche **Steppe** (vgl. Karsten und Schenck, l. c., Taf. 27), die sich nach Süden in die Ebene hinabzieht und in der folgendes auffällt:

Ranunculus falcatus
Althaea rufescens
Astragalus argyrophyllus
Lotus Gebelia
Eryngium pyramidale
Hippomarathrum scabrum
Smyrnium connatum?
Bupleurum papillosum
Echinops polyceras
Jurinea Mesopotamica
Serratula Behen
Allium dictyoprasum
Allium margaritaceum var. *rubellum*
Triticum Thaoudar.

Sehr reich ist auch die Vegetation der **Kalkmergelhänge** an seiner Nordseite, besonders in tieferen Lagen (die mit ! versehenen Arten finden sich nur im unteren Teile):

Atriplex tataricum
Haloxylon articulatum!, darauf *Cistanche tubulosa!*
Paronychia Kurdica
Dianthus floribundus
Silene stenobothrys
Silene Kotschyi
Delphinium oliganthum
Ranunculus falcatus
Glaucium Arabicum!
Gamosepalum alyssoides!
Hypericum praedonum
Hypericum crispum
Helianthemum salicifolium
Althaea rufescens
Astragalus gossypinoides!
Astragalus argyrophyllus
Onobrychis Olivieri!
Eryngium pyramidale
Scandix sp.
Hippomarathrum scabrum
Bupleurum papillosum
Ferulago Syriaca
Heliotropium Bovei
Orobanche Muteli auf?
Teucrium Polium var. *mollissimum*
Teucrium multicaule
Scutellaria cretacea
Sideritis Libanotica var. *microchlamys*
Salvia acetabulosa
Ziziphora Abd-el-Asisii
Thymus Syriacus
Cephalaria setosa
Pterocephalus plumosus
Scabiosa Ucranica
Michauxia nuda
Achillea gossypina!
Artemisia Herba-alba
Gundelia Tournefortii
Siebera pungens
Jurinea Mesopotamica
Serratula Behen
Phaeopappus Haussknechtii
Centaurea virgata
Centaurea myriocephala!
Picris Kotschii!
Tragopogon longirostris!
Lactuca aculeata!

Es fällt auf, daß hier sich von fünf ganz verschiedenen Pflanzen *(Teucrium Polium, Sideritis Libanotica, Centaurea myriocephala, Ziziphora Abd-el-Asisii* und *Achillea gossypina)* ausgehende Formen bildeten, die in gleichsinniger Weise in der Behaarung abweichen, von denen ich zwei als neue Varietäten und zwei als neue Arten beschreiben mußte.

Da und dort am Nordfuß des Berges, besonders aber die ganze Nordkante des Gipfelplateaus entlang als niederer Schichtkopf finden sich hauptsächlich von Moosen besiedelte **Felsen**:

Barbula vinealis
Didymodon rigidulus
Tortula inermis
Tortula Handelii
Tortula desertorum
Tortula montana

Tortula aestiva
Tortula muralis
Grimmia pulvinata
Grimmia orbicularis mit var. *Persica*
Grimmia Mesopotamica
Orthotrichum cupulatum var. *bistratosum*
Encalypta intermedia
Ficus Carica
Noëa mucronata
Althaea ficifolia
Hyoscyamus aureus
Ballota saxatilis
Michauxia nuda
Centaurea regia.

Den **Schutt** am Fuße des erwähnten Felsbandes bewohnt eine hochwüchsige Vegetation, durch besonders massenhaftes Vorkommen der hervorgehobenen Arten auffallend:

Noëa mucronata
Gypsophila porrigens
Tunica tetragona
Garidella unguicularis
Althaea rufescens
Lotus Gebelia
Bupleurum papillosum
Cephalaria setosa
Cousinia stenocephala
Phaeopappus Haussknechtii
Centaurea virgata
Avena barbata
Bromus macrostachyus ssp. *Danthoniae*
Bromus sterilis
Triticum Thaoudar
Elymus Caput-Medusae.

Im **Bachbett** unweit der Quelle von Gharra finden sich zunächst einige alte Bäume von *Salix acmophylla* (vgl. Deutsche Rundschau f. Geogr., XXXIII, p. 328 die Bäume vorne), dann auf fester, besserer Erde:

Polygonum aviculare
Atriplex tataricum
Lepidium latifolium
Falcaria vulgaris
Smyrnium connatum?
Mentha mollis
Xanthium strumarium
Aegilops caudata,

eine stark ruderale Vegetation.

Mit dem Dschebel Abd-el-Asis zunächst zu vergleichen ist der westliche Ausläufer des Dschebel Sindschar, der **Dschebel Gherebe** bis zum Wadi Schilu, durch welches der Übergang von Skenije nach Bara führt, östlich von dem das Gebirge mächtig ansteigt und mit kurdischen Buschwäldern bedeckt ist. Im Wadi Schilu und jenseits hinab gegen Bara findet man auf Kalkmergel beinahe ganz dieselbe Vegetation wie auf solchem Grunde im Dschebel Abd-el-Asis. Es kommen aber noch folgende Arten dazu, deren manche das farbenprächtige Bild aus weißem Filze auftauchender fleischroter bis intensiv rosenroter Blüten über dem blendend weißen Boden noch erhöhen (Taf. V, Fig. 2):

Noëa mucronata
Gypsophila ruscifolia
Capparis Sicula
Sisymbrium adpressum
Erucaria myagroides
Peganum Harmala
Rhamnus Kurdica
(Prunus spartioides)
Astragalus Mossulensis
Hedysarum pannosum
Eryngium campestre
Androsace maxima
Stachys inflata
Centaurea hyalolepis
Allium margaritaceum var. *rubellum*
Carex stenophylla.

Einige dieser Arten deuten durch ihre sonstige Verbreitung klar den Übergang zum kurdischen Florenbezirk an, wie ja auch einzelne kurdische Elemente im Dschebel Abd-el-Asis nicht in Abrede zu stellen sind.

Ungefähr zwischen diesen beiden Höhen liegt unweit des Knies des Chabur der Tell Kokeb, ein erloschener Vulkan, der die Ebene um ca. 150 m überragt. Sein Krater ist nach Osten offen und beherbergt merkwürdigerweise vereinzelt die kurdische *Pistacia Khinjuk* (vgl. den syst. Teil in diesen Annalen, Bd. XXVII, Taf. IV, Fig. 6) und in Menge *Cephalaria setosa*. Den Westkamm bilden kleine Felsen vulkanischen Tuffes, welche nebst mehreren Flechten tragen:

Grimmia pulvinata	*Cotyledon intermedius?*
Grimmia campestris	

Am Fuße des Kegels haben sich Lapilli und ähnlicher feiner Auswurf angesammelt, der nebst einer großen Menge verdorrter Frühjahrspflanzen, besonders Caryophyllaceen und Papilionaceen, von

Diplotaxis Harra	*Trigonella azurea*
Astragalus Rauwolfii?	*Campanula Reuteriana*
Lotus Gebelia	*Centaurea virgata*

in üppiger Ausbildung und Anzahl bewachsen ist. Er geht nach der Ebene über in die schon früher geschilderte Steinsteppe.

5. Die Auen der Flußtäler.

Unter dem Namen Au fasse ich hier alle Vegetation zusammen, soweit auf dem Schlammland in den Talwegen der Flüsse Bäume und Sträucher reichen. Es sind hier zwei Typen scharf zu unterscheiden:

a) Die Einfassung der wenig veränderlichen Flüsse und beinahe ganz süßen Seen und Bäche.

Sie begleitet auf festem Boden ein Streifen Holzwuchses, den man mit den Galeriewäldern der Savannengebiete vergleichen könnte. Besonders der wasserreiche Chabur, der nicht aus dem Gebirge kommt, sondern am Rande der mesopotamischen Ebene entspringt, der über niedrige Schichtköpfe ganz winzige Stromschnellen bildend dahinflutet und wenigstens in seinem mittleren Teil, wo ich ihn sah, nirgends Schlamm abgelagert hat, zeigt dies deutlich. Den Belich, der dieser Forderung auch entsprechen würde, sah ich nur auf ganz kleine Strecken. Die Vegetation an ganz kleinen Quellen am steilen Tigrisufer bei Peschchawur unter Dschesiret-ibm-Omar bringt den *Arundo* in die Liste, welche auch die submersen Pflanzen enthält:

Didymodon Ehrenbergii	*Juncus Fontanesii* var. *pyramidatus*
Funaria hygrometrica	*Chlorocyperus longus*
Fontinalis Mesopotamica	*Cladium Mariscus*
Salix acmophylla	*Arundo Donax*
Nuphar luteum	*Phragmites communis*
Rubus sanctus	*Catabrosa aquatica.*

Hier ist die von mir schon mehrfach geschilderte[1])

[1]) Deutsche Rundschau für Geographie, XXXIII, p. 401, Abb. p. 402; Ravasini, in diesen Annalen, Bd. XXVII, p. 511, Taf. XXIII, Fig. 2 und Taf. XXIV.

Feigen-«Mangrove»

zu erwähnen, die von einem antiken Damm in Ain Arus, dem Quellsee des Belich, ausgeht. Dadurch, daß die mächtigen, dichtstehenden Feigenbäume *(Ficus Carica* var. *Caprificus* und var. *domestica)* ihre Äste ins Wasser senken, dort einwurzeln und dann nochmals in die Höhe streben und oft nochmals dieses Spiel wiederholen, kommt diese meines Wissens ganz einzige Formation zustande, die im Aussehen nur mit der Mangrove tropischer Küsten verglichen werden kann. Es sind im und am Ain Arus folgende Pflanzen bezeichnend:

Salix alba
Ficus Carica
Platanus orientalis (ursprüngl. kult.)
Nuphar luteum
Myriophyllum spicatum.

b) Die Einfassung der großen Ströme mit sehr veränderlichem Wasserstand, sowie zeitweise benützter Kanäle und Gräben.

Der Euphrat und Tigris, die zur Zeit der Schneeschmelze mächtig geschwollenen Ströme, haben in ihren weiten, durch oft veränderten Lauf ausgefurchten Talwegen mächtige Schlammassen abgelagert. Soweit sie schon lange zur Ruhe gekommen sind, sind sie je nach dem Grade der Durchfeuchtung und Salpeterauswitterung meist mit Baum- und Strauchwuchs bestanden. Getrennt von diesen Beständen der eigentlichen Auen muß ich aber zunächst jene Vegetation behandeln, die überall

wiederholt oder lange Zeit hindurch befeuchteter Schlamm

selbst trägt, weil sie sich sehr oft ohne Anschluß an Gehölze findet. Wenn das Wasser im Spätfrühling zurückgeht und der Schlamm langsam austrocknet, zerspringt er in Schollen, die durch tiefe, mehr als handbreite Klüfte getrennt sind. Zunächst siedeln sich dort Algen *(Nostoc)* und Lebermoose an, die sogar ziemlich tief in die Klüfte vordringen. Dann treten annuelle Gräser und Kräuter hinzu und solche Perenne, deren Bau das Gedeihen dort noch gestattet, besonders solche, die durch Ausläuferbildung sich den Schädigungen durch Veränderung des Bodens entziehen können. Hygrophile und mitunter halophytisch-xerophile Sträucher treten hier auf und hie und da kann sich auch ein Pappelbaum halten. Ganz hieher gehört auch die Vegetation eines ebenso veränderlichen, aber weniger schlammigen als sandigen Bodens und jene der heute noch benützten Kanäle von Babylonien, sowie kleiner Bewässerungsgräben, während die bereits geschilderte Vegetation des Ebbe- und Flutgebietes bedeutend abweicht. Folgende Artenliste stellt den Bestand dar:

Moose:

Riccia Frostii
Riccia sorocarpa.

Annuelle:

Thesium humile
Polygonum argyrocoleum
Polygonum corrigioloides
Chenopodium murale
Chenopodium ficifolium
Atriplex dimorphostegium
Amarantus graecizans
Spergularia salina
Silene conoidea
Silene rubella
Ranunculus sceleratus
Sisymbrium runcinatum

Malcolmia torulosa
Malcolmia Africana
Brassica Tournefortii
Hutchinsia procumbens
Lathyrus annuus
Trigonella monantha
Medicago hispida
Melilotus Indicus
Trifolium tomentosum
Trifolium echinatum
Trifolium resupinatum
Securigera Securidaca
Statice spicata
Veronica polita
Verbena supina
Cucumis Melo var. *agrestis*
Erigeron Canadensis
Gnaphalium luteo-album
Silybum Marianum
Centaurea solstitialis
Cichorium glandulosum
Dichostylis pygmaea
Fimbristylis dichotoma
Sorgum Halepense
Heleochloa explicata
Alopecurus myosuroides
Avena fatua var. *pilosissima*
Cutandia dichotoma
Schismus Arabicus
Schismus calycinus
Bromus macrostachyus ssp. *Danthoniae*
Brachypodium distachyon
Lolium strictum
Lolium temulentum
Lolium rigidum
Hordeum leporinum
Elymus Caput-Medusae.

Perenne:

Glycyrrhiza glabra
Alhagi Maurorum
Veronica Anagallis
Lippia nodiflora
Ajuga oblongata
Taraxacum monochlamydeum
Asparagus trichophyllus
Chlorocyperus rotundus
Bolboschoenus maritimus
Imperata cylindrica
Andropogon annulatus
Phragmites communis
Cynodon Dactylon.

Sträucher:

Salix acmophylla
Tamarix pentandra ssp. *Tigrensis*
Prosopis Stephaniana
Lycium barbarum
Vitex Pseudo-Negundo.

Baum: *Populus Euphratica.*

Pappel- und Weiden-Au.

(Vgl. Karsten und Schenck, l. c., H. 5, Taf. 25.)

Nahe den Flüssen, besonders auf mehr sandigem, süßem Boden unter Baghdad, um Mossul, auch bei Der es Sor findet man den üppigsten Baumwuchs Mesopotamiens. Hauptsächlich besteht er aus *Populus Euphratica,* einem typischen Hartlaubgehölz, welches bezeichnenderweise im feuchten Klima des Schatt-el-Arab nicht mehr gedeiht, und verschiedenen Weiden. Der Unterwuchs ist verschieden, um Mossul außerordentlich üppig, auf einer sandigen Tigrisinsel unter Baghdad fehlt solcher beinahe vollkommen. An und in schlammigen Gräben innerhalb der Au gedeiht auch einiges aus der oben aufgezählten Schlammvegetation. Im ganzen wurden folgende Arten konstatiert:

Bäume und Sträucher:

Populus Euphratica, darauf *Cuscuta monogyna*
Salix acmophylla
Salix alba
Tamarix pentandra ssp. *Tigrensis*
Vitex Pseudo-Negundo.

Unterwuchs:

Riccia Frostii
Rumex strictus
Ranunculus lomatocarpus
Sisymbrium Sinapistrum
Diplotaxis erucoides
Brassica nigra
Hirschfeldia incana
Sophora alopecuroides
Glycyrrhiza glabra
Vicia Assyriaca
Lens esculenta
Medicago hispida
Melilotus Indicus
Trifolium resupinatum
Trifolium purpureum
Trifolium Meneghinianum
Trifolium campestre
Onobrychis Caput-galli
Caucalis tenella
Solanum nigrum
Celsia heterophylla
Veronica Anagallis
Verbena officinalis
Cynanchum acutum
Scabiosa Palaestina var. *calocephala*
Campanula Reuteriana
Erigeron annuus[1])
Pulicaria crispa
Carduus pycnocephalus
Silybum Marianum
Zoegea Leptaurea
Centaurea solstitialis
Centaurea hyalolepis
Chlorocyperus rotundus
Dichostylis pygmaea
Bolboschoenus maritimus
Schoenoplectus Tabernaemontani
Imperata cylindrica
Calamagrostis Persica
Apera interrupta
Hordeum leporinum

Tamarisken- und Bocksdorn-Auen und deren Vikariierende.

Die Tamarisken- und Bocksdornsträucher sind viel anspruchsloser als die Pappeln und Weiden. Sie siedeln sich sehr bald am Flußufer an, sie gehen aber auch auf viel trockenerem und stark salz- und salpeterhaltigem Schlamm viel weiter landeinwärts. Besonders am Euphrat von Meskene bis gegen Ana konnten sie beobachtet werden, spärlich und wenig typisch auch um Baghdad und Mossul am Tigris. Oft ist ihr Boden schon der Wirkung der Stürme sehr preisgegeben, so daß man deutlich sieht, wie die einzelnen Tamariskensträucher auf kleinen Hügelchen stehen, die sie durch ihr Wurzelwerk und die zahlreichen besenartig aufstrebenden Stämmchen zusammenhalten. Nicht selten aber auch treten *Tamarix*-Arten, besonders *T. macrocarpa,* als kleine Bäume mit hängenden Ästen auf. Der Unterwuchs ist auch hier im Frühjahr außerordentlich üppig und lebhaft grün. Sie verleihen dadurch, weniger durch die traurige graugrüne Farbe des Tamariskenlaubes, dem Euphrattal ein freundliches Aussehen neben den schon verdorrenden Steppen und Wüsten. Die Stämme des *Lycium* sind meist ganz gelb überzogen von *Xanthoria* sp. Als Vikariierende dieser Auwäldchen

[1]) Die Pflanze wurde auf der Tigrisinsel unter Baghdad notiert; sie ist aus dem Orient bisher nicht angegeben. Bei dem großen Handel dieser Stadt in Süßholz und Datteln mit Amerika wäre direkte Einschleppung sehr naheliegend. Verwechselt kann ich die Art wohl nicht haben.

habe ich in erster Linie die Süßholzbestände im Auge, die sich neben ihnen oft auf sehr weiten Strecken finden und für Amerika stark ausgenützt werden, dann *Capparis Sicula,* die besonders am Tigris unter Baghdad außerordentlich häufig ist. Der Artbestand dieser Auen ist:

Moos: *Riccia Frostii.*

Annuelle:

Chenopodia sp.
Spinacia tetrandra
Bassia hyssopifolia
Spergularia diandra
Hypecoum pendulum
Papaver Rhoeas
Sisymbrium runcinatum
Sisymbrium Irio
Descurainia Sophia
Malcolmia Africana
Lepidium perfoliatum
Cardaria Draba
Frankenia pulverulenta
Tetradiclis tenella
Trigonella monantha
Statice spicata
Statice Thouini
Arnebia decumbens
Plantago Coronopus
Matricaria praecox
Centaurea Iberica
Picris Blancheana
Phalaris minor
Alopecurus myosuroides
Polypogon Monspeliensis
Sphenopus divaricatus
Schismus Arabicus
Scleropoa procumbens var. *maior*
Bromus Madritensis var. *Delilei*
Agropyron squarrosum
Hordeum leporinum.

Perenne:

Glycyrrhiza glabra
Alhagi Maurorum
Convolvulus arvensis
Scrophularia xanthoglossa
Ajuga oblongata
Taraxacum monochlamydeum
Chlorocyperus rotundus
Asparagus filifolius
Erianthus Ravennae
Andropogon annulatus
Calamagrostis Persica.

Sträucher:

Capparis Sicula
Tamarix macrocarpa
Tamarix Meyeri
Tamarix pentandra ssp. *Tigrensis*
(Ziziphus nummularia)
Prosopis Stephaniana
Lycium barbarum
Vitex Pseudo-Negundo.

Hochgrasflur.

(Vgl. Karsten und Schenck, l. c., H. 5, Taf. 26a.)

Landeinwärts von den Auen unterhalb Mossul findet sich an zeitweise benützten weiten Kanälen und in deren Nähe, wahrscheinlich durch Grundwasser beeinflußt, eine üppige Hochgrasflur, die in erster Linie aus *Imperata cylindrica* besteht. Die dazwischen wachsenden Arten müssen sich hier gewaltig nach der Decke strecken: *Cephalaria Stapfii* erreicht dort eine Höhe von $2^1/_2$ m! Zu derselben Formation gehört die um Babylon vorkommende *Eragrostis cynosuroides,* deren rohrartige Stengel mit harten breiten Blättern an Kanalrändern große Horste bilden und zur Erhöhung des Landes zwischen den kleinen Gräben beitragen.

Rumex strictus	*Centaurea solstitialis*
Polygonum aviculare	*Cichorium glandulosum*
Brassica nigra	*Crepis parviflora*
Cardaria Draba	*Imperata cylindrica*
Malva parviflora	*Sorgum Halepense*
Prosopis Stephaniana	*Phalaris minor*
Torilis neglecta	*Alopecurus myosuroides*
Daucus Carota	*Eragrostis cynosuroides*
Cephalaria Stapfii	*Lolium loliaceum*
Matricaria Chamomilla	*Lepturus pubescens*
Carduus pycnocephalus	*Aegilops bicornis*
Silybum Marianum	*Hordeum leporinum.*

Anhang: Die Kulturen.

Über die Kulturen möchte ich hier nur das Allerwichtigste berichten, was sie im Gesamtbild der Vegetation und der Landschaft eine Rolle spielen läßt. Alle Details werden von Herrn Prof. Dr. E. v. Tschermak mitgeteilt werden, wenn der Anbau der mitgebrachten Samen Resultate ergibt.

Äcker

werden auf dem Schlamm in Babylonien und am Mittellauf des Euphrat und Tigris angelegt, bedürfen dort aber durchwegs künstlicher Bewässerung entweder durch die antiken Kanäle, die teilweise heute noch in Benützung sind und sie durch kleine Verzweigungen benetzen, oder durch zweierlei primitive Schöpfwerke, welche das Wasser aus den Flüssen über die oft hohen senkrechten Lehmwände der Ufer in die kleinen die Felder durchziehenden Kanäle heben. Das eine Hebewerk ist das «Tschered»: über eine Winde, die an einem Gestell über den Fluß hinausragt, werden an Seilen aufgehängte Häute ins Wasser hinabgelassen und gefüllt wieder heraufgezogen, meist zwei abwechselnd durch Hin- und Hertreiben von Zugtieren auf einer gegen das Land geneigten Ebene. Oben wird das Wasser aus dem verschmälerten Ende des Schlauches in den Bewässerungsgraben strömen gelassen. Etwas fortschrittlicher sind die «Nauren», Schöpfräder, die oft zu mehreren an in den Fluß hineingebauten Viadukten angebracht sind, an den Speichen mit Krügen versehen, die das Wasser in den Kanal, der auf der Krone des Viaduktes zum Land führt, schöpfen. An modernen Bewässerungsanlagen wird jetzt gearbeitet. Schon um Mossul, dann um den Dschebel Sindschar, um Haleb und wohl überall auf humösem Grund bedürfen die Äcker keiner künstlichen Bewässerung, sondern die Frühjahrsregen dauern lang genug, um das Getreide zur Reife zu bringen. Sogar auf dem Plateau am rechten Euphratufer unterhalb Meskene sah ich Spuren verlassener Äcker, die gewiß nie künstlich bewässert wurden. Weitaus am meisten wird Gerste kultiviert, die als einziges Pferdefutter in Betracht kommt. Im ganzen fand ich folgende Getreide angepflanzt:

Avena fatua var. *hybrida*	*Triticum aestivum* var. *albidum*
Triticum turgidum	*Hordeum vulgare.*

Als Ackerunkräuter fand ich folgende Arten:

Euphorbia arvalis	*Chenopodium murale*
Beta vulgaris	*Leontice Leontopetalum*

Fumaria densiflora
Fumaria Vaillantii
Diplotaxis erucoides
Vicia cinerea
Vicia calcarata
Vicia segetalis
Lathyrus annuus
Lathyrus Cicera
Medicago hispida
Medicago orbicularis
Melilotus Indicus
Trifolium resupinatum
Ammi maius
Kickxia Sieberi
Cephalaria Syriaca
Scabiosa Olivieri
Calendula Persica
Centaurea Bruguieriana
Centaurea hyalolepis
Hedypnois Cretica
Allium stamineum
Bolboschoenus maritimus
Alopecurus myosuroides.

Nässeren Grund oder noch stärkere Bewässerung verlangt *Sorgum cernuum,* das unter dem Namen «Durra» in weiter Ausdehnung besonders im südlicheren Teil des Irak-Arabi wie am Tigris von Amara bis Kurna kultiviert wird. Zur Reifezeit sieht man über die mehr als mannshohen Kulturen gleichmäßig zerstreut die Köpfe von Leuten hervorragen. Sie verjagen, auf anstandähnlichen Gestellen aus Palmenholz stehend, mit Steinen, die sie ihrer Kostbarkeit in dieser Gegend halber an langen Schnüren angebunden haben, die die Körner suchenden Vögel. Andere Kulturen auf ähnlichem Boden hier und um die Quellen am Fuße des Gebirges z. B. nördlich von Mossul sind Felder von:

Gossypium herbaceum var. *typicum*
Sesamum Indicum
Oryza sativa.

Auf dem Schlamm und schlammigen Sand an den Flüssen wird über Sommer nach dem Zurückweichen des Wassers kultiviert:

Phaseolus sp.
Cucumis Melo
Cucumis sativus.

Gärten

sind in den großen Städten und ihrer Umgebung beliebt, besonders um Baghdad. Ich erwähne als die wichtigsten kultivierten Nutzpflanzen:

Citrus Aurantium
Ziziphus Spina-Christi
Punica Granatum
Phoenix dactylifera,

auch *Salix acmophylla* wird gerne angepflanzt, am Schatt-el-Arab außerdem:

Acacia Farnesiana
Pithecolobium Saman
Cordia Myxa
Musa sapientum.

Eine Weintraube mit auffallend langen Beeren, deren Schalen sich nicht ablösen, kommt in Baghdad unter dem Namen «Dess-el-Ands», das ist Ziegeneuter, aus Bakuba auf den Markt.

Auf die Datteln, deren angeblich 100 Sorten unterschieden und im ganzen Mesopotamien mit 396 Namen belegt werden, näher einzugehen, ist mir nicht möglich. Die besten Sorten sind jene, welche nicht zum Export taugen, besonders in Baghdad. Manche Sorten der dortigen Datteln sollen jenen von Basra an Güte vorgezogen werden. Merkwürdig ist die Mitteilung, die man mir machte, daß viele Datteln nach Tunis exportiert und dort konsumiert werden, während die tunesischen nach Europa gebracht werden. Vielleicht die größte Dattelausfuhr hat Mesopotamien nach Amerika.

Als Gartenunkräuter fand ich:

Rumex pulcher var. *anodonta*
(Ranunculus calthaefolius)
(Calepina irregularis)
Solanum nigrum
Veronica Tournefortii
Plantago lanceolata
Koeleria phleoides,

als eigentliche Ruderalpflanzen:

Urtica pilulifera
Taraxacum Wallichii
Rhaphanus sativus
Rubus sanctus
Centaurea Iberica.

Kurdistan.

Obzwar besonders in den südwestlichen Teilen, im Hügelland nördlich von Urfa und an den Hängen des Karadscha-Dagh, von Wäldern und auch Buschwäldern entblößt, ist Kurdistan doch als Waldland Mesopotamien gegenüberzustellen, denn die schon geschilderten Wälder des Dschebel Abd-el-Asis haben gar nichts zu tun mit den kurdischen. Die Entwaldung der südlichen Teile von Kurdistan ist teilweise auf den Menschen zurückzuführen, was durch das Gedeihen von Bäumen ohne weitere Pflege und speziell ohne Bewässerung überall dort, wo man sie als Schattenbäume schont, bewiesen wird, teilweise bedingt durch die Ungunst des Bodens, wie vielfach in den Diluvialbecken am Euphrat und Tigris. Die Niederschläge, welche die mächtigen Mauern des kataonischen und armenischen Taurus hervorrufen, und die Befeuchtung durch die winterliche Schneedecke ermöglichen den Baumwuchs, obgleich auch Kurdistan im Sommer im allgemeinen niederschlagslos ist. Im ausnehmend feuchten Jahr meines Besuches erlebte ich nur am 22. Juli in Malatja einige Tropfen Regen, während sich auf dem Bey-Dagh ein Gewitter anscheinend auch ziemlich trocken entlud. Ich entnehme den von Grothe, l. c., veröffentlichten Beobachtungen folgendes:

	Maximum	Minimum	Maximale Tages-schwankg.	Niederschlagsmenge jährlich	Regenlose Zeit
Urfa.	46°	—7°	44°?	345·3 u. 523·4 mm	113—135 Tage
Diarbekir . . .	41·6°	—18°	18·4°	401·0—530·3 mm	94 u. 150 Tage
Mesere[1]) . . .	37·1°	—11·5°	21·9°	414 mm	107 Tage

Ich verzeichnete im Juli und August in den den Gebirgen südlich vorgelagerten Hochebenen und Hügelländern in den ersten Morgenstunden 16—20°, nach Mittag als Maxima 33—40°, abends 8^h 26—32°. Im Gebirge selbst nimmt die Temperatur nur wenig ab. In 2000 m Höhe maß ich um 10^h vormittags 22·5°, in 2560 m nachts 16° C.

Die Luftfeuchtigkeit ist auch im Hochsommer stets eine wesentlich größere als in Mesopotamien. Ich maß als Minima mehrmals 25%, abends nicht über 33%, bei Gewitterstimmung in Malatja auch nur 52%. Die Schneefälle sind sehr reichliche. Anfangs Juni lag der von Mossul aus sichtbare, nicht einmal 2000 m hohe Djudi-Dagh noch in tiefem Schnee. Ich will auch hier auf den geologischen Bau des Landes nicht näher eingehen. Im südlichen Vorland des Taurus spielen kalkige Sedimente, Sand-

[1]) Sehr unvollständige Beobachtungsreihe!

steine und Konglomerate eine große Rolle, dann aber auch Eruptivgesteine, wie am Karadscha-Dagh und seiner weiteren Umgebung; in den Ketten des Taurus wechseln Kalke und die verschiedensten Silikatgesteine. Im südlichen Teile des Landes scheinen die Winde eine ähnliche die Flora ausgleichende Rolle zu spielen wie in Mesopotamien; im Gebirge ist die Pflanzenverteilung zweifellos sehr vom Gestein abhängig, um darüber aber Näheres mitteilen zu können, dazu bedarf es eines viel intensiveren Studiums, als ich in der kurzen Zeit betreiben konnte.

Alles heute waldlose Land ist von einer Steppenflora bekleidet, die sich mit keiner der mesopotamischen Steppenfloren ganz vereinigen läßt. Soweit sie reicht, findet man beinahe nirgends Hochwälder, sondern mit ihr vikariieren nur Buschwälder, die freilich diese ihre Form, aus dem oben schon dargelegten Grunde zu schließen, nur dem Menschen verdanken. Die größte Kultur des Landes im Altertum und die größte Ausnützung desselben in heutiger Zeit fand und findet sich ja in den tieferen Lagen. Dennoch bin ich dafür, die Buschwälder von den Hochwäldern, die im allgemeinen erst in 1000 m Höhe beginnen, abzutrennen wegen des Vorkommens einer ziemlichen Anzahl von Arten, die niemals baumförmig werden können und nicht über diese Grenze ansteigen. Abgesehen von diesen Formationsgruppen, die für eine scharfe Stufeneinteilung doch zu wenig Bedeutung haben, gliedert sich Kurdistan als Gebirgsland naturgemäß in Höhenstufen, deren Charakteristik bei der Behandlung der einzelnen näher ausgeführt werden soll. Auf Grund dessen wird die Vegetation von Kurdistan folgendermaßen einzuteilen sein:

1. Die xerophilen Kräuterformationen niederer Lagen.
2. Die hygrophilen Formationen niederer Lagen.
3. Die Busch- und Hochwälder.
4. Die Dornpolsterstufe.
5. Die Hochgebirgsstufe.
6. Die Nivalflora des Meleto-Dagh.

Anhang: Die Kulturen.

1. Die xerophilen Kräuterformationen niederer Lagen.

Wenn man für die Steppe, wie ich es für nötig halte, den Begriff gleichmäßig verteilter Bodenbedeckung verlangt, so kann man jene zwei Vegetationstypen, die sich, durch die Bodenbeschaffenheit beeinflußt, in den ansteigenden Teilen von Kurdistan finden, sowohl allein als auch den Unterwuchs der nur ganz außerordentlich lockeren und oft unterbrochenen Baumbestände bildend, nicht als Steppe bezeichnen. Ich habe mich freilich schwer entschlossen, besonders den Typus trockener Erdhänge der Steppe gegenüberzustellen. Das Aussehen dieser Formation ist ein so veränderliches und unabgeschlossenes gegenüber der viel einheitlicheren Steppe und ich fand darin so viele andere Arten, daß mir eine Vereinigung erzwungen erscheint. Durch ihre Abtrennung fällt der Steppe die Beschränkung auf mehr oder weniger ebenen Boden zu, die sich wohl jeder unwillkürlich dabei vorstellt. Eine scharfe Trennung ist freilich bei diesen ähnlichen und aneinandergrenzenden Formationen ebensowenig durchführbar wie gegen die Gesteinflur.

Erdsteppe.

Überall vom Abfall Kurdistans gegen die mesopotamische Ebene bis zum Fuße der südlichsten Ketten des Taurus ist das niedrige Hügelland und die bereits oben

erwähnte diluviale Beckenausfüllung am Euphrat und Tigris, wo Busch- und Baumwuchs fehlt, von einer meist sehr grasreichen Steppe auf ziemlich fruchtbarem Boden bedeckt, an meiner Reiseroute von Urfa nach N. bis an den Fuß der südlich von Kjachta gelegenen Bergkette, dann von Arghana über Diarbekir, Mejafarkin, Haso und Zoch bis Sert. Nach dem gelegentlichen Vorherrschen von Gräsern oder Dornkräutern und anderen Gesichtspunkten könnte man wohl Unterteilungen machen, die aber hier von keiner Bedeutung sind. Der Typus ist vielmehr so einheitlich und seine Komponenten ökologisch viel weniger verschieden als jene der mesopotamischen Steppen, daß ich die Zusammensetzung, ohne zu gliedern, aufzählen kann, zumal da ihre Untersuchung wegen des Mangels der Frühjahrspflanzen zur Zeit meines Besuches nur eine recht unvollständige sein konnte. Die starke Befeuchtung im Frühjahr zeigt sich auch darin, daß die Erde im Sommer an der Oberfläche durch die Hitze in kleine flache Schollen gesprungen ist. Die Sträucher könnte man auch ebensogut aus der Liste weglassen, da sie aus den Buschformationen eingewandert oder zurückgeblieben sind; es ist aber vielleicht von Interesse, welche sich vereinzelt in der Steppe halten können.

Euphorbia macroclada
Euphorbia Gaillardoti
Euphorbia Aleppica
Euphorbia falcata
Buffonia tenuifolia
Minuartia intermedia
Acanthophyllum verticillatum
Dianthus multipunctatus
Silene Kotschyi
Delphinium peregrinum
Capparis Sicula
Hirschfeldia incana
Crambe alutacea?
Hypericum salsolaefolium
Hypericum laeve var. *rubrum*
Hypericum crispum
Hypericum hyssopifolium
Tribulus terrestris
Rhus Coriaria
Paliurus Spina-Christi
Pirus amygdaliformis
Prunus spinosissima
Prosopis Stephaniana
Astragalus argyrophyllus
Astragalus gummifer
Trifolium campestre
Trifolium angustifolium
Lotus Gebelia var. *villosus*
Alhagi Maurorum
Onobrychis aurantiaca
Thymelaea puberula
Eryngium campestre
Eryngium Creticum
Echinophora Sibthorpiana
Bupleurum Cappadocicum
Hippomarathrum scabrum
Artedia squamata
Convolvulus reticulatus
Convolvulus Dorycnium
Onosma giganteum
Onosma Aleppicum
Onosma sericeum
Echium Italicum
Verbascum Syriacum
Verbascum sinuatum
Ajuga Chia
Teucrium orientale?
Teucrium Polium
Sideritis Libanotica
Phlomis orientalis
Salvia Palaestina
Origanum gracile
Thymus Syriacus
Gentiana Olivieri
Scabiosa Ucranica
Achillea Santolina
Gundelia Tournefortii
Echinops viscosus?
Xeranthemum longepapposum
Siebera pungens
Cousinia stenocephala
Jurinea Mesopotamica
Cirsium Acarna
Cynara Kurdica
Onopordon heteracanthum
Zoegea Leptaurea

Serratula Behen
Phaeopappus Stapfianus
Centaurea Iberica
Centaurea solstitialis
Centaurea virgata
Centaurea regia
Centaurea tomentella
Carthamus glaucus
Carthamus lanatus
Cichorium glandulosum
Lactuca orientalis
Holoschoenus palustris
Chrysopogon Gryllus
Digitaria sp.?
Heleochloa schoenoides
Phleum pratense
Avena barbata
Bromus macrostachyus
Aegilops triuncialis?
Hordeum leporinum
Elymus Caput-Medusae.

Humussteppe.

(Vgl. Taf. VI, Fig. 1.)

Die Humussteppe, gleichzeitig die Sommervegetation auf abgeernteten Äckern, die natürlich auf Humus am besten gedeihen, ist in ihrem Aussehen meist ähnlich der mesopotamischen, ihre Zusammensetzung ist aber doch eine sehr verschiedene. Auch hier fällt das massenhafte Auftreten von kugelige Büsche formenden Arten auf, wie *Hypericum crispum, Echinophora Sibthorpiana, Centaurea myriocephala.* Einer der floristisch merkwürdigsten Funde wurde hier gemacht, das sonst persische *Trichodesma incanum.* Besonders in Mulden um die Dörfer nördlich von Urfa gegen den Euphrat, weniger weiter bis Kjachta, dann zwischen Arghana und Diarbekir, um Mejafarkin und besonders gegen Sert findet sich diese Formation:

Euphorbia Chamaesyce
Chrozophora verbascifolia
Delphinium sclerocladum
Delphinium oliganthum
Capparis Sicula
Erysimum hirschfeldioides
Hypericum crispum
Prosopis Stephaniana
Psoralea Jaubertiana
Ononis leiosperma
Echinophora Sibthorpiana
Convolvulus reticulatus
Trichodesma incanum
Heliotropium circinnatum
Heliotropium dolosum
Verbascum sinuatum
Kickxia lanigera
Scrophularia canina
Scutellaria fruticosa
Marrubium cuneatum
Moluccella laevis
Salvia macrochlamys
Salvia Russelii
Cynara Kurdica
Zoegea Leptaurea
Centaurea myriocephala
Centaurea Balsamita u. a. A.

Trockene Erdhänge.

Diese Formation zieht sich durch die ganze Waldzone hinauf. Nur wenige Arten kommen in den höchsten Lagen derselben aus der Dornpolsterstufe dazu, aber nur zufällig eingestreut; sie sind im folgenden mit + bezeichnet; die Formation als solche bleibt auch dort die gleiche. Auch in der Vegetation trockener Erdhänge finden sich sehr viele Frühjahrs-Annuelle, die ich nicht immer mehr konstatieren konnte. Manchmal scheint das Zustandekommen der Formation vom Urgestein abhängig zu sein, wenigstens das Zustandekommen des entsprechenden Bodens, während auf Kalk an

steilen Hängen sehr bald das Substrat der Gesteinflur sich bildet, andererseits kommt aber auch auf Kalkboden, eben besonders bei geringerer Neigung, die hier aufzuzählende Formation zustande. Sie ist so verbreitet, daß ich spezielle Lokalitäten nicht anzugeben brauche, besonders dort, wo die Wälder gelichtet oder, wie in der weitesten Umgebung des Kupferbergwerkes Arghana-Maaden, seit dem Altertum gänzlich gerodet sind.

Atraphaxis Billardieri
Polygonum Venantianum
Polygonum aviculare
Polygonum alpestre
Polygonum polycnemoides
Polygonum setosum
Euphorbia macroclada
Euphorbia denticulata
Euphorbia Szowitsii
Atriplex tataricum var. *virgatum*
Noëa mucronata
+ *Noëa Tournefortii*
Paronychia Kurdica
Habrosia spinuliflora
Buffonia tenuifolia
Minuartia Meyeri
Arenaria leptoclados
Acanthophyllum verticillatum
Gypsophila ruscifolia
Silene Kotschyi
Silene chloraefolia
Silene commutata
Silene supina
Silene longiflora
Dianthus quadrilobus
Delphinium peregrinum
Consolida Euphratica
Ranunculus arvensis
Papaver Armeniacum
Papaver Rhoeas
Glaucium leiocarpum
Capparis Sicula
Cleome ornithopodioides
Erysimum Smyrnaeum
+ *Isatis Aucheri*
Fibigia eriocarpa
Alyssum condensatum
Cardaria Chalepensis
Helianthemum Kotschyanum
Tamarix pentandra
Hypericum scabrum
Hypericum crispum
Malva neglecta
Linum mucronatum
Rubus sanctus
Sanguisorba lasiocarpa
+ *Rosa glutinosa*
Cotoneaster nummularia
Crataegus monogyna
Prunus spartioides
+ *Astragalus Kurdica*
Astragalus xanthogossypinus
Astragalus argyrophyllus
Astragalus gummifer
Astragalus Andrachne
+ *Astragalus Basianicus*
Astragalus Rauwolfii
Ononis pubescens
Ononis leiosperma
Medicago sativa,
darauf *Cuscuta Epithymum*
Trifolium arvense
Lotus Gebelia var. *pubescens*
(Argyrolobium crotalarioides)
Onobrychis aurantiaca
Eryngium campestre
+ *Eryngium Billardieri* var. *meiocephalum*
Pimpinella Kotschyana
Caucalis latifolia
+ *Ormosciadium Aucheri*
Plumbago Europaea
+ *Acantholimon Assyriacum*
+ *Acantholimon caryophyllaceum*
Convolvulus reticulatus
Convolvulus pilosellaefolius
Convolvulus arvensis
Heliotropium circinnatum
Heliotropium Aleppicum
Anchusa Italica
Anchusa Aucheri
Arnebia decumbens
Onosma sericeum
Lycium barbarum
Kickxia Sieberi
Anarrhinum orientale

Scrophularia xanthoglossa?
+ *Orthanta Aucheri*
Verbena officinalis
Teucrium orientale?
Teucrium Polium
Teucrium Chamaedrys
Marrubium vulgare?
Sideritis Libanotica
+ *Nepeta Pannonica*
+ *Nepeta teucriifolia*
Phlomis orientalis u. a.?
Stachys ramosissima
Salvia microstegia
Salvia acetabulosa
Salvia virgata
Melissa officinalis
Satureia laxiflora
Satureia staminea
Amaracus Haussknechtii
Pentapleura subulifera
Thymbra spicata
Thymbra Sintenisii
(Globularia Sintenisii)
Cynanchum canescens
Cynanchum Tmoleum
Marsdenia erecta
+ *Asperula involucrata*
Callipeltis cucullaria
+ *Morina Persica*
Cephalaria stellipilis
Pterocephalus strictus
Scabiosa Ucranica
Campanula propinqua
+ *Helichrysum Anatolicum*
Achillea teretifolia
+ *Chrysanthemum densum*
Senecio vernalis
Gundelia Tournefortii
Echinops viscosus
Xeranthemum longepapposum
Siebera pungens
Carlina oligocephala
Cousinia Aintabensis
Cousinia stenocephala?
Carduus nutans var. *Armenus*
Cirsium Acarna
Cirium diacanthum
Crupina sp.
Serratula Behen
Zoegea Leptaurea
Phaeopappus Stapfianus
Centaurea aggregata
Centaurea virgata
Centaurea regia
Centaurea deinacantha
Centaurea Iberica
Centaurea solstitialis
Carthamus glaucus
Carthamus lanatus
Cnicus Benedictus
Scolymus Hispanicus
Cichorium Intybus
+ *Lapsana grandiflora*
Picris strigosa
Lagoseris Marschalliana
+ *Taraxacum Syriacum*
+ *Allium callidictyon*
Holoschoenus vulgaris
Andropogon Ischaemum
Melica inaequiglumis
Dactylis glomerata
Poa Persica?
Hordeum bulbosum
Elymus Caput-Medusae.

Feiner Schutt.

Auf lockerem, feinem Detritus, besonders um Kjachta und am Tigris-Oberlauf, aber auch an Wadi-Rändern der Steppen wiederholen sich immer dieselben Pflanzen, *Cleome* und *Satureia* in besonders massenhaftem Auftreten, ebenso das geographisch interessante neue *Rhabdosciadium microcalycinum,* dieses aber auf das Engtal des Tigris zwischen Arghana-Maaden und Kesin beschränkt.

Papaver Armeniacum
Cleome ornithopodioides
Astrodaucus orientalis
(Rhabdosciadium microcalycinum)
Anchusa Aucheri

Satureia laxiflora
Apocynum Venetum
Putoria Calabrica
Artemisia scoparia.

Gesteinfluren.

(Vgl. Karsten und Schenck, Vegb., 10. Ser., H. 5, Taf. 30.)

Ebenso weit verbreitet wie die Vegetation der trockenen Erdhänge ist die Gesteinflur. Sie ist außerordentlich arten- und abwechslungsreich, doch konnte ich ein Zusammenschließen übereinstimmender Typen zu Fazies, wie Tomillares o. dergl. wenigstens zur Zeit meines Besuches nicht konstatieren. Wo in höheren Lagen der Wald gerodet ist oder wegen allzu schlechten Bodens nicht besteht, steigen alpine Arten mitunter weit herab; sie sind aber sonst dieser Formation fremd und werden daher hier nicht mit aufgezählt.

Timmiella Barbula
Homalothecium Philippeanum
Cheilanthes fragrans
Ficus Carica
Atraphaxis Billardieri
Euphorbia macroclada
Euphorbia denticulata
Euphorbia Aleppica
+*Euphorbia cheiradenia*
+*Noëa Tournefortii*
Noëa mucronata
Paronychia Kurdica
Telephium orientale
Minuartia subtilis
Acanthophyllum verticillatum
Gypsophila pallida
Gypsophila ruscifolia
Dianthus floribundus
Dianthus multipunctatus
Silene stenobothrys
Delphinium peregrinum
Papaver macrostomum
Sisymbrium Sinapistrum
Erysimum Smyrnaeum
Aethionema Arabicum
Hypericum crispum
Hypericum hyssopifolium
(Althaea ficifolia)
Linum mucronatum
Pelargonium Endlicherianum
Haplophyllum Buxbaumii
Rhus Coriaria
Paliurus Spina-Christi
Cotyledon Libanoticus
Cotyledon intermedius?
Rubus sanctus
Sanguisorba villosa
Sanguisorba lasiocarpa
Cotoneaster nummularia
Prunus spartioides
Prosopis Stephaniana
Anagyris foetida
Astragalus gummifer
Astragalus Rauwolfii?
Astragalus xanthogossypinus
Astragalus argyrophyllus
Astragalus meridionalis
Astragalus Basianicus
Trigonella radiata
Trigonella monantha
Trigonella Monspeliaca
Trifolium purpureum
Trifolium tomentosum
(Argyrolobium crotalarioides)
Ebenus Montbretii
Thymelaea puberula
Punica Granatum
Eryngium glomeratum
Eryngium pyramidale
Eryngium campestre
Echinophora Sibthorpiana
Plumbago Europaea
Heliotropium Aleppicum
Anchusa Aucheri
Anchusa Italica
Alkanna hirsutissima
Onosma hebebulbum
Onosma sericeum
Echium Italicum
Lycium barbarum

Veronica orientalis
Acanthus Dioscoridis
Ajuga Chia
Ajuga tridactylites
Teucrium Polium
Teucrium parviflorum?
Sideritis Libanotica
Phlomis Bruguieri
Phlomis rigida
Salvia microstegia
Salvia acetabulosa
Thymbra sp.
Origanum gracile
Gentiana Olivieri
Cynanchum canescens
Galium nigricans
Pterocephalus strictus
Helichrysum Armenum
Helichrysum Aucheri
Achillea teretifolia
Achillea Aleppica
+ *Chrysanthemum densum*
Gundelia Tournefortii
Echinops phaeocephalus
Echinops viscosus?
Cousinia Aintabensis
+ *Cousinia eriocephala*
Cousinia Handelii
Cousinia stenocephala
Xeranthemum longepapposum
Siebera pungens
Jurinea carduiformis
Cirsium Acarna
Serratula Behen
Zoegea Leptaurea
Phaeopappus Haussknechtii
Centaurea virgata
Centaurea Iberica
Centaurea regia
Carthamus lanatus
Carthamus glaucus
Leontodon asperrimus
Picris strigosa
Lactuca orientalis
Crepis Bureniana
Allium Cilicicum
Holoschoenus vulgaris
Spodiopogon pogonanthus
Andropogon laniger
Chrysopogon Gryllus
Pennisetum orientale
Stipa barbata
Oryzopsis holciformis
Avena barbata
Melica inaequiglumis
Bromus macrostachyus ssp. *Danthoniae*
Bromus tomentellus
Aegilops Lorentii
Elymus Caput-Medusae.

Besonders im Dschebel Sindschar nimmt die Gesteinflur die unteren Teile vollständig ein und es bleibt Geschmackssache, ob man das, was dort weiter hinauf zwischen den Gebüschen wächst, auch dazu rechnen will oder zum Unterwuchs des Buschwaldes. Ich möchte aber hier besonders hervorheben, daß sich auf dem gegen 1500 m hohen Gipfel Tschil Miran des Dschebel Sindschar schon folgende ausgesprochen subalpinen Arten finden:

Astragalus Basianicus
Astragalus meridionalis
Veronica orientalis
Lonicera nummularifolia
Oryzopsis holciformis
Bromus tomentellus.

Felsen und Mauern.

(Vgl. Karsten und Schenck, l. c., H. 6, Taf. 32 b und Systematischer Teil in diesen Annalen, Bd. XXVII, Taf. IV, Fig. 5, Taf. XIX, Fig. 2, 4.)

Die Vegetation der Felsen (und Mauern) in tieferen Lagen ist reich und interessant. Im östlichen Teile Kurdistans und im Dschebel Sindschar findet man überall die Büsche der dornigen *Capparis parviflora* von den Felsen herabhängen, andere

Sträucher sind selten, dagegen viele Kräuter sehr bezeichnend und die große Anzahl von Moosen in diesem Trockengebiet bemerkenswert.

Flechten reichlichst
Hymenostomum tortile
Gyroweisia tenuis
Barbula acuta
Barbula vinealis
Barbula revoluta
Pottia lanceolata
Crossidium griseum
Tortula aestiva
Tortula desertorum
Tortula Handelii
Tortula montana
Tortula subulata
Tortula inermis
Encalypta intermedia
Grimmia apocarpa
(*Grimmia Singarensis*)
Grimmia anodon
Grimmia Tergestina
Grimmia orbicularis mit var. *Persica*
Grimmia pulvinata
Grimmia commutata
(*Grimmia subcaespiticia*[1])
Coscinodon cribrosus
Orthotrichum cupulatum var. *bistratosum*
Orthotrichum Sturmii
Orthotrichum rupestre
Anoectangium Handelii
Bryum argenteum
Antitrichia Breidleriana
Homalothecium sericeum
Adiantum Capillus-Veneris
Cheilanthes fragrans
Ficus Carica
Parietaria Judaica
Celtis Caucasica
Andrachne telephioides var. *genuina*
Telephium orientale
Capparis parviflora
Reseda lutea
Pistacia Khinjuk
Cotinus Coggygria
Vitis vinifera
Pirus Syriaca
Prunus microcarpa
Prunus spartioides
Prosopis Stephaniana
Astragalus argyrophyllus
Elaeagnus angustifolia[2])
Pimpinella Kotschyana
Onosma Syriacum
Onosma rostellatum
Kickxia lanigera
Ajuga tridactylites
Teucrium Polium
Ballota Aucheri
Ballota saxatilis
Stachys Bornmuelleri
Salvia Palaestina
(*Pentapleura subulifera*)
Thymus Syriacus
(*Wendlandia Kotschyi*)
Galium canum
Lonicera Etrusca
Pterocephalus Putkianus
Pterocephalus strictus
Campanula Mardinensis
Michauxia nuda
Chrysophthalmum montanum
Echinops viscosus?
Onopordon heteracanthum
Pennisetum orientale
Melica inaequiglumis.

2. Die hygrophilen Formationen niederer Lagen.

Außer am Rande von Flüssen und Bächen findet sich hygrophile Vegetation nur sehr wenig verbreitet, denn Sümpfe gibt es nur am Göldschik, dem Quellsee des west-

[1]) In 1600 m Höhe an Serpentinfelsen.
[2]) An der Mauer der altarabischen Brücke Batman köprü am Eingang des Sassun beobachtet.

lichen Tigris, hinter einem das Seeufer einsäumenden Kiesdamm in geringster Ausdehnung. Nur zeitweise Wasser führende Wadi findet man auch im Steppengebiet wohl nur in der Umgebung des Karadscha-Dagh; das Devegetschit, dessen Vegetation sehr an die der mesopotamischen Wadi erinnert, hat sogar im Sommer fließendes Wasser. In der zweiten Liste ist wohl ziemlich viel zusammengefaßt, was sich aber nicht rationell trennen läßt. Wo die großen Ströme geringes Gefälle haben, lagern sie schon in Kurdistan Schlamm ab; sein Pflanzenwuchs ist wegen der starken Veränderungen, welchen dieser Boden unterliegt, arm. Wiesenvegetation traf ich im Hügelland nördlich von Urfa an einem Bewässerungsgraben und in höheren Lagen längs der Bäche an. Eine mehr xerophile Vegetation ist jene auf Bachkies und Flußsand in breiten Betten. Sie ist zwar von der Lokalität abhängig, aber doch als Übergang zur Gesteinflur aufzufassen. Daraus ergibt sich die im folgenden getroffene Einteilung.

Direkte Bach- und Flußeinfassung, Sümpfe und kleine Quellen.

(Vgl. Taf. VI, Fig. 2.)

Vom kleinen beginnend, findet man an Rieselquellen zunächst eine reiche Vegetation oft ausgedehnte Polster bildender Moose und dazwischen mehr oder weniger zarte Kräuter. Schon nur spärlich aus dem Boden sickerndes Wasser läßt sich von weitem an der Vegetation erkennen. In der vielfach zerschnittenen Beckenausfüllung nördlich des Euphrat gegen Kjachta z. B. sieht man zwischen dem Lilan Tschai und Karkesch Tschai hoch oben an den Hängen gar nicht tief unter der Plateaufläche zu beiden Seiten des freigelegten Kammes horizontale Streifen dichter Vegetation aus Feigensträuchern und Schilf. Es ist dort eine Schicht von Rieselquellen, die offenbar über einer wasserundurchlässigen Gesteinsschicht zutage treten. Auch starke Quellen nach Art der Karstquellen findet man oft am Fuß der Bergketten, auch des Dschebel Sindschar. Manchmal beherbergen sie nur eigentliche Wasserpflanzen, manchmal auch Strauch- und Baumwuchs. An den Ufern der Flüsse findet man je nach der Gunst der Örtlichkeit gelegentlich alle die angedeuteten Typen. Es ist daher nicht möglich, die folgende Liste noch zu trennen, wenn auch an vielen Stellen nur die Moose oder nur die Bäume in Betracht kommen. Als besonders merkwürdig ist die *Carex Kurdica* hervorzuheben, die am Ufer des Bohtan und des Tigris von Sert bis gegen Dschesiret-ibm-Omar, von einzelnen Steingruppen ausgehend, große in den Fluß hineinwachsende Stöcke bildet.

Moose:

Dicranella subulata
Barbula vinealis
Tortula ruralis
Cinclidotus riparius
Encalypta intermedia
Fissidens crassipes var. *subemarginatus*
Funaria Handelii
Mniobryum albicans
Bryum capillare
Bryum badium
Bryum Syriacum
Philonotis Marchica
Philonotis calcarea
Cratoneuron commutatum
Amblystegium Kurdicum
Hygroamblystegium irriguum
Brachythecium rutabulum
Brachythecium trachypodium
Scorpiurium circinnatum
Oxyrrhynchium rusciforme
Lunularia cruciata
Pellia Fabbroniana

Wasserpflanzen:

Nasturtium officinale
Sium angustifolium
Utricularia vulgaris.

Kräuter:

Adiantum Capillus-Veneris
Equisetum arvense
Urtica dioica
Rumex crispus
Euphorbia microsphaera
Sagina procumbens
Melandryum eriocalycinum var. *Persicum*
Ranunculus Cassius
Sisymbrium Sinapistrum
Lepidium altifolium
Datisca cannabina
Althaea officinalis
Althaea cannabina
Potentilla reptans
Glycyrrhiza glabra
Ononis leiosperma var. *tomentosa*
Lythrum Salicaria
Epilobium hirsutum
Epilobium parviflorum
Daucus Carota
Convolvulus hirsutus
Myosotis caespitosa
Verbascum sinuatum
Linaria genistifolia
Veronica Anagallis
Nepeta Pannonica
Origanum gracile
Lycopus Europaeus
Mentha crispa
Mentha mollis
Mentha Royleana
Plantago lanceolata
Blackstonia perfoliata
Centaurium spicatum
Centaurium tenuiflorum
Cynanchum acutum
Galium Kurdicum
Dipsacus pilosus
Eupatorium cannabinum var. *Syriacum*
Pulicaria dysenterica
Pulicaria vulgaris
Tussilago Farfara
Cirsium silvaticum
Cirsium lappaceum
Taraxacum microcephalum
Alisma Plantago
Asparagus verticillatus
Chlorocyperus globosus
Chlorocyperus glaber
Cyperus difformis
Fimbristylis dichotoma
Dichostylis pygmaea
Bolboschoenus maritimus
Holoschoenus vulgaris
Heleocharis palustris
Carex divisa
(*Carex Kurdica*)
Carex distans
Erianthus Hostii
Erianthus Ravennae
Heleochloa explicata
Heleochloa schoenoides
Polypogon Monspeliensis
Apera interrupta
Phragmites communis
Eragrostis minor
Eragrostis pilosa
Catabrosa aquatica
Poa trivialis
Typha angustata.

Sträucher:

Salix acmophylla
Salix Bornmuelleri
Salix eripolia
Salix Medemii
Salix pedicellata
Ficus Carica
Tamarix pentandra
Vitis vinifera
Rubus sanctus
Crataegus Azarolus
Elaeagnus angustifolia
Vitex Pseudo-Negundo
Nerium Oleander
Periploca Graeca.

Bäume:

Pterocarya fraxinifolia[1]
Populus Euphratica
Salix alba
Salix acmophylla
Platanus orientalis.

Im Bereiche der Steppe kommen folgende Pflanzen dazu:

Nuphar luteum
Myriophyllum spicatum
Ammi Visnaga
Ammi maius
Butomus umbellatus
Juncus acutus
Potamogeton fluitans
Chlorocyperus longus
Imperata cylindrica.

Schlamm.

Am Euphrat bei Tschermisch und Is-Oghlu mehrfach, am Tigris zwischen Sert und Dschesiret-ibm-Omar in sehr beschränkter Ausdehnung wurde auf dem Schlamm des Talweges beobachtet:

Riccia Frostii
Salix Bornmuelleri
Polygonum amphibium
Capparis Sicula
Tamarix pentandra
Prosopis Stephaniana
Sophora alopecuroides
Glycyrrhiza glabra
Alhagi Maurorum
Chlorocyperus rotundus
Polypogon Monspeliensis.

Prosopis und *Alhagi* wachsen dort unter ganz denselben Umständen doch fast nie untereinander und nie auf größere Strecken gemischt. Es dürfte die erste Besitzergreifung des neugebildeten Bodens die Ursache davon sein.

Wiesen.

Zweimal konnte ich unterhalb der Hochgebirgszone in Kurdistan Wiesen beobachten, deren Zusammensetzung wegen ihrer verschiedenen Lage so verschieden ist, daß ich sie getrennt aufführen muß. Die eine Wiesenformation findet sich in der nächsten Nähe eines ziemlich breiten, als Bewässerungsgraben regulierten Baches, dessen Ufer mit *Salix alba* in dichtem Hain bepflanzt ist, bei Dschülman nördlich von Urfa in 730 m Höhe. Fruchtbarer, unveränderlicher Schlamm als Untergrund und der Schatten der Weiden lassen die folgende Vegetation in üppiger Ausbildung gedeihen:

Euphorbia microsphaera
Euphorbia Aleppica
Ranunculus lomatocarpus
Ranunculus Cassius
Potentilla reptans
Trifolium fragiferum
Lotus tenuifolius
Torilis neglecta
Convolvulus arvensis
Teucrium scordioides
Galium verum
Asperula humifusa
Juncus maritimus
Chlorocyperus longus
Heleocharis uniglumis
Carex hordeistichos
Carex distans
Agrostis verticillata mit ssp. *frondosa.*

[1] Diese Pflanze wurde nur an der Quelle beim Dorfe Scheichan im Sassun gefunden und von mir in der systematischen Bearbeitung als vermutlich kultiviert angegeben. Nach Mitteilung von Prof. Dr. F. Nábělek, der sie auch im Osten von Sert fand, ist sie aber doch sehr wahrscheinlich wild.

Die andere Wiese liegt in der Mulde der Talgabel südlich von Bekikara zwischen Kjachta und Malatja in einem «subalpinen» Tal 1600 m hoch. Sie erinnert durch den starken Einschlag mitteleuropäischer Typen schon sehr an die an ähnlichen Lokalitäten der Hochgebirgszone vorhandenen später zu behandelnden Wiesen. Ihre Zusammensetzung ist:

Brachythecium rivulare
Rumex crispus
Sagina procumbens
Cerastium caespitosum
Viola odorata
Linum catharticum
Potentilla reptans
Agrimonia repens
Trifolium repens
Trifolium pratense
Lotus corniculatus
Lythrum tomentosum
Epilobium minutiflorum
Epilobium parviflorum
Stachys setifera
Mentha crispa
Plantago lanceolata
Plantago maior
Cirsium lappaceum
Cirsium Libanoticum
Carex hirta
Apera interrupta
Eragrostis minor
Festuca elatior
Orchis Iberica.

Bachkies und Flußsand.

(Vgl. diese Annalen, Bd. XXVII, Taf. XIX, Fig. 1.)

Wie bereits erwähnt, ist die Vegetation solcher wenigstens oberflächlich trockener Lokalitäten weiter weg vom Wasser oder in überhaupt austrocknenden Betten eine recht bezeichnende. Im Geröllbett der Schlucht El Maghared ober Sindschar, am Lilan Tschai südlich von Kjachta und an anderen Bächen im kataonischen Taurus, in der Sohle des Sassun im Vilajet Bitlis und seiner Seitengräben, am Bohtan und im breiten Tale des Tigris ober Dschesiret-ibm-Omar konnte sie konstatiert werden.

Urtica dioica
Rumex scutatus
Polygonum polycnemoides
Polygonum lapathifolium
Polygonum aviculare
Chrozophora verbascifolia
Euphorbia Chamaesyce
Chenopodium Botrys
Salsola Kali
Portulaca oleracea
Saponaria orientalis
Delphinium peregrinum
Papaver glaucum
Cleome ornithopodioides
Hirschfeldia incana
Tamarix pentandra
Hypericum crispum
Althaea ficifolia
Linum mucronatum
Tribulus terrestris
Prunus spartioides
Prosopis Stephaniana
Astragalus argyrophyllus
Glycyrrhiza glabra
Vicia glabrescens
Alhagi Maurorum
Eryngium campestre
Lagoecia cuminoides
Hippomarathrum scabrum
Artedia squamata
Plumbago Europaea
Convolvulus reticulatus
Heliotropium dolosum
Onosma sericeum
Echium Italicum
Kickxia Sieberi?
Vitex Pseudo-Negundo,
darauf *Cuscuta Viticis*

Lindernia pyxidaria
Scutellaria cretacea
Salvia Palaestina
Satureia laxiflora
Apocynum Venetum
Nerium Oleander
Galium nigricans
Scabiosa Ucranica
Filago arvensis
Achillea micrantha
Echinops viscosus
Cirsium silvaticum
Cirsium Afrum
Centaurea virgata
Centaurea Bruguieriana
Lagoseris Marschalliana
Fimbristylis annua
Holoschoenus vulgaris
Erianthus Ravennae
(Spodiopogon pogonanthus)
Phragmites communis
Poa Persica?

3. Die Buschwälder und Hochwälder.

Bezüglich der Unterscheidung dieser beiden Formationen sei auf das über die Einteilung der Vegetation von Kurdistan gesagte verwiesen. Wenn man auf Grund der dort angegebenen Argumente von einer Buschwaldstufe sprechen wollte, so müßte man diesen Begriff auf den unteren Teil der tatsächlich vorhandenen Buschwälder beschränken, denn die in Betracht kommenden Charakterpflanzen steigen kaum bis 1000 m an. Innerhalb der Hochwälder findet sich auch mitunter Busch als Unterwuchs, aber im allgemeinen merkwürdig selten.

Buschwälder.

(Vgl. systematischer Teil in diesen Annalen, Bd. XXVII, Taf. XIX, Fig. 5.)

In ihrer Verbreitung nach unten werden die Buschwälder durch die Steppe begrenzt, nach oben zu liegt ihre Grenze zwischen 1400 und 1700 m; sie bleibt also nicht allzuweit unter der Waldgrenze zurück. Insbesondere ist bemerkenswert, daß *Juniperus Oxycedrus* bis an ihre oberste Grenze geht, *Paliurus* bis 1500 m. Die Sträucher, welche unter 1000 m Höhe zurückbleiben, sind in der Liste mit — bezeichnet. Das Aussehen eines Buschwaldes zu schildern, erübrigt sich wohl. Sein Unterwuchs ist ein meist üppiges Mittelding zwischen der Steppe und der Gesteinflur, doch nennt er manche Kräuter und Gräser sein eigen, wie z. B. das interessante *Triticum Thaoudar*, einen wilden Vertreter des *Triticum monococcum*.

Sträucher:

Juniperus Oxycedrus mit
Arceuthobium Oxycedri
Quercus Brantii
Quercus Persica
Quercus infectoria
Ficus Carica
— *Ulmus campestris*
Celtis Tournefortii
Pistacia Khinjuk
— *Cotinus Coggygria*
Rhus Coriaria
Acer cinerascens
Rhamnus Kurdica
Paliurus Spina-Christi,
darauf *Cuscuta monogyna*
Rosa canina
Rosa Phoenicia
Cotoneaster nummularia
Crataegus Azarolus
Crataegus monogyna
Crataegus ambigua
Crataegus orientalis
Prunus spartioides
Prunus microcarpa

Prunus orientalis
— *Cercis Siliquastrum*
Anagyris foetida
Colutea Cilicica
Elaeagnus angustifolia
— *Punica Granatum*
(*Lycium Ruthenicum*)
— *Vitex Pseudo-Negundo*
— *Fontanesia phillyreoides*
— *Jasminum fruticans.*

Lianen:

Clematis orientalis
Vitis vinifera
Rubus sanctus
Convolvulus Scammonia
Cynanchum acutum
Rubia Olvieri var. *stenophylla*
Rubia tinctorum
Bryonia dioica
Asparagus verticillatus
Tamus communis.

Unterwuchs:

Habrosia spinuliflora
Buffonia tenuifolia
Queria Hispanica
Minuartia intermedia
Minuartia Meyeri
Tunica pachygona
Velezia rigida
Aristolochia Olivieri
Garidella unguicularis
Fibigia macroptera
Fibigia clypeata
Peltaria angustifolia
Viola odorata
Rosa glutinosa var. *leioclada*
Astragalus argyrophyllus
Lens orientalis
Ononis Sicula
Trigonella Monspeliaca
Medicago rigidula
Onobrychis supina
Onobrychis Caput-galli
Thymelaea puberula
Eryngium campestre
Bupleurum Gerardi
Caucalis latifolia
Caucalis tenella
Torilis neglecta
Johrenia dichotoma
Artedia squamata
Solanum alatum
Verbascum Tossiense
Orobanche Singarensis auf?
Teucrium orientale?
Teucrium Polium
Phlomis orientalis?
Phlomis elongata
Gentiana Olivieri
Asperula humifusa
Galium humifusum var. *stenophyllum*
Galium nigricans
Gundelia Tournefortii
Echinops phaeocephalus
Xeranthemum longepapposum
Siebera pungens
Cirsium diacanthum
Serratula Behen
Zoegea Leptaurea
Phaeopappus salignus
Centaurea virgata
Centaurea regia
Carthamus glaucus
Carthamus lanatus
Ornithogalum Kurdicum
Triticum Thaoudar
Hordeum bulbosum.

Hochwälder.

(Vgl. Taf. VII, Fig. 1 und Karsten und Schenck, Vegb., l. c., H. 6, Taf. 31.)

Wie die Gebüsche größtenteils, so sind die Wälder von Kurdistan durchwegs sommergrüne Laubwälder, in erster Linie aus Eichenarten zusammengesetzt. Es sind Bäume, die keine große Höhe, aber bedeutendes Alter erreichen und dann oft im Ver-

hältnis zur ungefähr kugeligen dichten Krone sehr mächtige knorrige Stämme erhalten. Trüb graugrünes Laub der häufigsten Art, *Quercus Brantii*, läßt einen freundlichen, frischen Eindruck nicht zustandekommen. Die übrigen Arten haben glänzende dunkelgrüne Blätter. Meist stehen die Bäume mehr oder weniger zerstreut und ohne Unterholz, wenn es ausgeschlagen wurde. Wenn man dann von einem überhöhenden Gipfel aus die Berghänge überblickt, so erscheinen sie fein punktiert von diesen Eichenbeständen. Nur selten, in schattigeren, vielleicht auch relativ feuchteren und schwerer zugänglichen Schluchten auf felsigem Untergrund, wie im Tal von Urik bei Kjachta oder am Abstieg über dem Sattel von Rabat ins Sassun oder unterhalb Fündük bei Dschesiret-ibm-Omar, schließen sie dichter zusammen und dort wird auch der Artenreichtum größer (Taf. VII, Fig. 1). Der Unterwuchs entspricht besonders bei lockerem Bestande der Vegetation trockener Hänge und ist ausgesprochen sommerdürr; wirklich charakteristisch als Unterwuchs des Waldes besonders in dichteren Partien sind nur die in der folgenden Formationsliste mitangeführten Arten. Die obere Waldgrenze, als scharfe Linie ausgeprägt und von normal entwickelten Bäumen ohne Ausbildung von Krüppeln gebildet, liegt in 1800—1900 m Höhe; im sonst entwaldeten Gebiet des Haso Su sah ich oberhalb Natopan südlich des Meleto Dagh an den Felsen noch vereinzelte Eichenbäume, die noch höher gelegen sein dürften. Im Dschebel Sindschar finden sich Bäume nur um das Heiligtum auf dem Gipfel Tschil Miran, das sonst ausschließliche Vorkommen von Buschwald ist auch dort gewiß nur auf den Menschen zurückzuführen. An eine Gliederung in eine obere und eine untere Waldstufe ließe sich wohl denken; ich glaube aber nicht, daß man sie durchführen kann. Gebüsch als Unterholz bleibt nur 200—400 m unter der Baumgrenze zurück, von anderen Baumarten kommt in höheren Lagen nur *Quercus Libani* dazu, die aber im steilwandigen Tal von Urik auch weit herabsteigt; weiteres Herabdringen von Dornpolstern in den Wald findet man nur dort, wo wegen der Ungunst des Bodens der Baumwuchs überhaupt ausläßt, andere Gesichtspunkte für eine Gliederung aber könnte ich dort nicht finden.

Bäume:

Juniperus Oxycedrus
Quercus Libani
Quercus infectoria
Quercus Persica
Quercus Brantii, darauf: *Orthotrichum rupestre* var. *Kurdicum*, *Antitrichia Breidleriana*, *Homalothecium sericeum*
Quercus vesca
Ulmus glabra
Celtis Tournefortii
Celtis Caucasica
Pistacia Khinjuk
Acer cinerascens
Acer Monspessulanum
Pirus Syriaca
Crataegus orientalis
Crataegus Azarolus
Prunus Mahaleb
(*Prunus trichamygdalus*)
Cercis Siliquastrum
Fraxinus rotundifolia
(*Olea Europaea*)
Lonicera nummularifolia.

Lianen:

Vitis vinifera
Rubia Olivieri var. *stenophylla*
Lonicera Etrusca

Unterwuchs:

Juniperus Oxycedrus mit *Arceuthobium Oxycedri*
Dianthus multipunctatus
Dianthus Liburnicus
Fibigia eriocarpa
Paliurus Spina-Christi

Potentilla pedata var. *Parnassica*
Rosa canina
Cotoneaster nummularia
Crataegus monogyna
Prunus microcarpa
Prunus spartioides
Prunus orientalis
Anagyris foetida
Orobanche Anatolica auf?
Acanthus Dioscoridis
Sideritis Libanotica
Stachys patula
Stachys Cretica,
darauf *Cuscuta Kurdica*
Fontanesia phillyreoides
Jasminum fruticans,
darauf *Cuscuta Babylonica*
Asperula involucrata
Cirsium diacanthum
Centaurea deinacantha
Picris strigosa
Allium callidictyon.

Feuchte Haine und Gebüsche.

Erstere finden sich wohl nur kultiviert, z. B. am Göldschik, und zeigen einen in den Kräutern stark an Mitteleuropa erinnernden Untergrund. Die Moose desselben sind auf die Ränder der Bewässerungsgräben beschränkt und wurden dort angeführt. Feuchte Gebüsche als natürliche Formation traf ich in der Nähe von Bächen mitunter in doch zu großer Ausdehnung, als daß sie zur direkten Bacheinfassung gerechnet werden könnten, ebenfalls am Göldschik, dann bei Gunde-nu im Sassun und am Karkesch Tschai südlich von Kjachta gegen den Euphrat. Die Formationen bestehen aus:

Bäume und Sträucher:

Populus Thevestina (gepflanzt)
Salix Bornmuelleri
Salix alba (gepflanzt)
Crataegus heterophylla
Cornus australis.

Unterwuchs:

Herniaria incana
Minuartia subtilis
Arenaria leptoclados
Lotus tenuifolius
Onobrychis aurantiaca var. *velutina*
Epilobium nervosum
Solanum alatum
Veronica Velenovskyi
Veronica Anagallis
Brunella vulgaris
Crucianella exasperata
Campanula sclerotricha
Eupatorium cannabinum var. *Syriacum*
Artemisia vulgaris
Centaurea Babylonica.

4. Die Dornpolsterstufe.

Vielleicht die eigentümlichste Vegetationsform des Orients ist der Dornpolster, eine Form, die von Arten der verschiedensten Gattungen und Familien angenommen wird. Es ist aber ganz unrichtig, daß sie, wie man in pflanzengeographischen und biologischen Werken oft angegeben findet, zur Vegetation der orientalischen Steppen gehören. Die Dornpolster sind vielmehr Gebirgspflanzen, wenige Arten ausgenommen, die in tieferen Lagen, aber nie so massenweise und bezeichnend auftreten und in typische Steppenformationen auch kaum eindringen. Ein wenig unter der Waldgrenze, wo also Wald vorhanden ist, durchschnittlich in 1800 m Höhe beginnend, reichen die Dornpolster als geschlossene Vegetationsstufe aufwärts bis um 2300 m. Nach oben

nehmen sie überhaupt viel allmählicher und ungleichmäßiger ab als nach unten. Wo Wald ganz oder streckenweise fehlt, besonders wohl, wo er aus natürlichen Gründen nicht bestehen kann, reicht der Polsterpflanzengürtel auch bis 1600 m herab. Neben der Formation, welche die Dornpolster selbst bilden, findet man an ähnlichen Stellen wie bei uns in den Alpen in dieser Höhenzone mitunter Hochstaudenfluren, und als dritte Formation gehört hierher eine, die gerade dafür spricht, daß die Dornpolster mit der Steppe nichts zu tun haben, indem sie nämlich ebene Lagen auf sonst den Dornpolstern gar nicht ungünstigem Serpentinboden bewohnt, eine nur wenig mit Gräsern bedachte Matte. Ihrer Verbreitung nach beinahe vollkommen und ihrer Zusammensetzung nach insoferne, als es sich auch hier größtenteils um niedrige Holzpflanzen handelt, läßt sich die Polsterpflanzenzone gewissermaßen mit der Krummholzzone der mitteleuropäischen Gebirge vergleichen.

Die Dornpolsterformation.

(Vgl. Karsten und Schenck, Vegb., 10. Ser., H. 6, Taf. 33, Syst. II in diesen Annalen, Bd. XXVII, Taf. IV, Fig. 1, Taf. XIX, Fig. 6 und Deutsche Rundschau f. Geographie, Bd. XXXIII, p. 408.)

Die Dornpolster stehen locker wie die Bäume der kurdischen Wälder und lassen zwischen einander die Pflanzen der Gesteinflur der Hochgebirgszone gedeihen. Nur die wenigen Kräuter, welche ganz besonders charakteristisch oder nur zwischen den Dornpolstern wachsen, führt die folgende Formationsliste an. Am weitesten verbreitet sind die *Astragalus*- und *Acantholimon*-Arten als Vertreter dieses Typus, und auch in Kurdistan stellen diese zwei Gattungen die meisten Arten dazu bei. Bei *Astragalus* sind es die Blattspindeln, bei *Acantholimon* die Spitzen der aufrechten Blätter, die als Dorne fungieren. Dem zweiten Typus entspricht in dem hier behandelten Gebiete mehr oder weniger auch *Arenaria drypidea;* bei zwei weiteren Arten laufen Stengelteile in Dorne aus, bei *Genista Montbretii* in nur recht sanfter Weise, *Onobrychis cornuta* aber bildet durch die in dieser Weise ausgebildeten Blütenstandachsen die am stärksten bewehrten aller Dornpolster. Vielleicht die merkwürdigste aller Dornpolsterpflanzen von Kurdistan ist die neue *Scorzonera Acantholimon,* bei welcher die Köpfchenstiele stehen bleiben, ja vielleicht zum Teil überhaupt steril bleiben (vgl. im systematischen Teil) und als allerdings recht bescheidene Dorne funktionieren. Besonders die *Acantholimon*-Polster, mit rosafarbenen, nelkenähnlichen Blüten übersäet, gehören zu den prächtigsten Typen der orientalischen Gebirgsvegetation. Nach dem Verblühen geben die papierartigen Kelche dasselbe Bild in Weiß. Bezeichnend sind die folgenden Arten:

Polsterpflanzen:

(Arenaria drypidea)
Astragalus Kurdicus, darauf
Pilostyles Haussknechtii
Astragalus microcephalus
Astragalus erythrocephalus
Astragalus gummifer
(Astragalus Zahlbruckneri)
Astragalus brachycalyx
Genista Montbretii
Onobrychis cornuta
Acantholimon acerosum
Acantholimon caryophyllaceum
Acantholimon puberulum
Acantolimon Assyriacum
Salvia caespitosa[1])
Scorzonera Acantholimon.

[1]) An der oberen Grenze hereinreichend.

Dazwischen:

Euphorbia macroclada
Hypericum scabrum
Rosa glutinosa
Convolvulus Cataonicus
Paracaryum cristatum
Onosma sericeum
Verbascum Tempskyanum
Verbascum Cataonicum
Orthantha Aucheri
Scutellaria tauricola
Marrubium globosum
Nepeta aristata
Phlomis linearis
Salvia microstegia
Galium subvelutinum
Achillea grata
Gundelia Tournefortii
Echinops sp.
Bromus tomentellus
Agropyron divaricatum.

Hochstaudenfluren.

(Vgl. Karsten und Schenck, l. c., H. 6, Taf. 34 b.)

Die Formation fand ich z. B. im kataonischen Taurus zwischen Kjachta und Malatja am Steilhang, bevor man von Süden nach Kumik kommt, dann in seichten Mulden am Innenrand des Plateaus, welches sich gegenüber Bekikara am Ak Dagh hinzieht, und weniger ausgeprägt bei Kory, ferner im armenischen Taurus bei Jaila am Westhang des Meleto Dagh in 2560 m Höhe, dort aber schon mit Einschlägen aus der eigentümlichen, später zu besprechenden Humusvegetation. Es fanden sich im ganzen folgende Pflanzen als besonders charakteristisch oder ausschließlich in dieser Formation:

Rumex Elbursensis
Rosa glutinosa
Onosma sericeum
Verbascum Tempskyanum
Linaria Kurdica
Veronica Kurdica
Marrubium globosum
Nepeta Pannonica
Nepeta aristata
Nepeta Mussini
(Nepeta macrosiphon)
Phlomis linearis?
Salvia staminea
Campanula glomerata
Asyneuma amplexicaule
Asyneuma lanceolatum var. *rigidum*
Helichrysum Anatolicum
Chrysanthemum Balsamita
Achillea grata
Senecio eriospermus
Senecio doriaeformis var. *orientalis*
Senecio vernalis
Trisetum flavescens
Bromus tomentellus.

Hartmatte.

Auf ebenem Serpentinboden zwischen Bekikara und Tschat im kataonischen Taurus oft auf weite Strecken, am Hasarbaba Dagh und bei Bervi nicht allzuweit über dem See Göldschik, dann auf Kalk auf sandigem Untergrund in Dolinen an der Nordseite des Nemrud Dagh bei Kjachta und unweit des Dorfes Natopan am Meleto Dagh traf ich eine merkwürdige Vegetation, die noch genauerer Untersuchung wert wäre. Es sind dicht geschlossene Matten, aber mit recht wenigen und meist trockenen, harten Gräsern, hauptsächlich aus Thymian und ganz niedrigen Ginsterrasen, die an manches Auftreten der *Genista radiata* in den illyrischen Gebirgen erinnern, gebildet. Ich halte die hier angewandte Bezeichnung dafür vorläufig für die beste. Die mächtige *Phlomis rigida* ist die schönste Zierde dieser Bestände:

Herniaria glabra
Sanguisorba lasiocarpa
(Astragalus Kurdicus)
Genista Montbretii
Eryngium campestre
Pimpinella Tragium
Rindera lanata
Onosma sericeum
Orthantha Aucheri
Teucrium orientale?
Phlomis rigida
Phlomis linearis?
Salvia acetabulosa
Salvia Amasiaca
Thymus Kotschyanus
Globularia trichosantha
Evax Anatolica
Helichrysum Anatolicum
Helichrysum Aucheri
Inula Oculus-Christi
Achillea grata
Achillea teretifolia
Achillea micrantha
Senecio doriaeformis var. *orientalis*
Senecio vernalis
Gundelia Tournefortii
Stipa barbata
Phleum pratense var. *nodosum*
Bromus tomentellus
Hordeum bulbosum.

5. Die Hochgebirgsstufe.

Ob man die Dornpolster schon zur Hochgebirgsstufe rechnen will oder, wie ich es hier tat, abtrennen, ist eigentlich Geschmackssache. Jedenfalls ist es sehr auffallend, daß Dornpolster über der angegebenen Grenze nur mehr ganz vereinzelt auftreten, dafür andere niedrige Polsterpflanzen nicht selten sind und sich der ganze Reichtum einer Hochgebirgsflora erst dort recht entfaltet. Mit jener unserer Alpen hat sie allerdings nur in dem Bestande der sehr beschränkten feuchten Formationen Ähnlichkeit, sonst überall ist sie total verschieden. Da ziemlich viele Arten nicht bis 2500 m anzusteigen scheinen, einige wenige erst über 2500 m dazu kommen, könnte man von einer oberen und einer unteren Hochgebirgsstufe sprechen. Die verbreitetste Vegetationsformation bezeichnet man am besten als:

Gesteinflur

(vgl. Taf. VII, Fig. 2; Karsten und Schenck, l. c., H. 6, Taf. 35),

wobei es nicht gerade darauf ankommt, ob der Boden mehr oder weniger steinig ist. Die Gliederung nach verschiedenen Vegetationsformen ist keine so auffallende, daß ich sie in der Liste durchführen müßte. Hervorheben möchte ich nur den Spalierstrauch *Prunus Bornmuelleri,* der bis 3150 m aufsteigt. + bezeichnet, daß die Art nur über 2500 m gefunden wurde, —, daß ich sie nur unter dieser Grenze sah.

Thesium tauricolum
Thesium impressum
Euphorbia cheiradenia
— *Euphorbia macroclada*
Euphorbia herniariaefolia
Noëa Tournefortii
+ *Minuartia dianthifolia*
Minuartia juniperina
Minuartia erythrosepala
— *Arenaria drypidea*
Arenaria Tmolea
Gypsophila ruscifolia
Dianthus orientalis
Dianthus floribundus
Silene odontopetala
— *Silene spergulaefolia* var. *elongata*
Papaver Armeniacum
Arabis Caucasica var. *brevifolia*
— *Fibigia eriocarpa*
Alyssum condensatum

Alyssum Graecum?
\+ *Draba diversifolia*
Aethionema iberideum
— *Aethionema speciosum*
Hypericum scabrum
— *Linum mucronatum*
— *Haplophyllum myrtifolium*
Sedum subulatum
Sedum sempervivoides
Cotyledon Libanoticus
Sanguisorba lasiocarpa
— *Rosa glutinosa*
— *Cotoneaster nummularia*
Prunus Bornmuelleri
— *Astragalus Kurdicus*
Astragalus microcephalus
— *Astragalus Krugeanus*
Astragalus Lagurus
— *Astragalus gummifer*
Astragalus densifolius
Astragalus nanus
Astragalus Cappadocicus
Onobrychis cornuta
Eryngium Billardieri
Bunium elegans
— *Pimpinella Kotschyana?*
Peucedanum depauperatum
Grammosciadium macrodon
Prangos Cilicica?
Prangos lophoptera
Prangos platychlaena
\+ *Acantholimon Calverti* var. *Tigrense*
Acantholimon puberulum
— *Convolvulus Cataonicus*
Cuscuta Epithymum
Onosma sericeum
Onosma albo-roseum
\+ *Onosma Armenum*
Linaria Kurdica
\+ *Scrophularia Olympica*
— *Veronica orientalis*
Veronica cinerea var. *Argaea*
Orthantha Aucheri
\+ *Pedicularis Cadmea* var. *longiflora*
Orobanche Aegyptiaca auf?
Orobanche maior
Ajuga Mesogitana
— *Teucrium Chamaedrys*

Scutellaria tauricola
— *Marrubium globosum*
— *Sideritis condensata*
Nepeta Pannonica
Nepeta aristata
?— *Phlomis linearis*
Lamium striatum
Stachys lavandulaefolia
Salvia micro stegia
Salvia Amasiaca
Salvia caespitosa
Salvia acetabulosa
Thymus Kotschyanus
Thymus ciliatopubescens
— *Globularia trichosantha*
Plantago saxatilis
— *Cynanchum Tmoleum*
Crucianella Gilanica
\+ *Asperula aspera*
\+ *Asperula stricta*
— *(Asperula galiopsis)*
— *Asperula glomerata*
Galium incanum
Galium subvelutinum
Valeriana sisymbriifolia
— *Morina Persica*
— *Cephalaria pilosa*
— *Pterocephalus pyrethrifolius*
— *Scabiosa bicolor*
Campanula stricta
Asyneuma lobelioides
— *Helichrysum Aucheri*
— *Inula Montbretiana*
— *Inula vulgaris*
— *Anthemis montana* var. *Anatolica*
— *Achillea grata*
— *Achilla teretifolia*
Chrysanthemum densum
Chrysanthemum Armenum
Chrysanthemum argenteum
— *Chrysanthemum latisectum*
— *Artemisia Absinthium*
— *Senecio eriospermus*
Senecio vernalis
Gundelia Tournefortii
— *Echinops* sp.
— *Siebera pungens*
Cousinia eriocephala

— *Carduus nutans* var. *Armenus*
— *Carlina oligocephala*
+ *Centaurea mucronifera*
+ *Centaurea sessilis*
Centaurea atrata
— *Centaurea aggregata*
Leontodon asper var. *Huetii*
Tragopogon buphthalmoides var. *humilis*
Scorzonera cana var. *alpina*
Taraxacum Syriacum
Taraxacum montanum
+ *Lactuca scarioloides*
— *Allium Cilicicum*
Allium anacoleum
Allium callidictyon
— *Stipa barbata*
+ *Alopecurus textilis*
— *Trisetum flavescens*
— *Koeleria gracilis*
Melica inaequiglumis
Dactylis glomerata
+ *Poa alpina*
Festuca Vallesiaca
Bromus tomentellus
Agropyron divaricatum
— *Agropyron Tauri*
— *Hordeum bulbosum.*

Gehängeschutt.

Für lockeren groben Gehängeschutt sind vor allem jene Arten bezeichnend, die ihre Wurzelköpfe nach Bedarf verlängern und damit zwischen den Steinen durchkriechen können. Nebst vielen anderen, die gelegentlich aus der Gesteinflur hereinwandern, sind für solchen Schutt bezeichnend:

Euphorbia herniariaefolia
Saponaria prostrata
Ranunculus trichocarpus
Heldreichia rotundifolia
(Scrophularia catariaefolia)
Nepeta aristata
Valeriana sisymbriifolia
Campanula propinqua
Senecio eriospermus
Jurinea Cataonica
Crepis Sahendi
Poa Persica var. *alpina.*

Auf feinem festen Schutt findet man die folgenden Arten, von denen *Bunium rhodocephalum* genau die Rolle unseres *Ranunculus parnassifolius* spielt, indem es seine Blätter und Blütendolden der harten Erdoberfläche andrückt.

Rumex Acetosella
Herniaria glabra
Herniaria hirsuta
Scleranthus uncinatus
Arenaria acerosa
Ranunculus trichocarpus
Papaver Armeniacum
(Bunium rhodocephalum)
Pimpinella Tragium
Filago arvensis var. *Lagopus*
Helichrysum Armenium
Taraxacum primigenium
Stipa Fontanesii
Hordeum fragile
Elymus crinitus.

Felsen.

Die Vegetation der Felsen in der Hochgebirgsstufe ist als nicht besonders reich zu bezeichnen, wenigstens an folgende Arten tragenden trockenen Felsen:

Weisia crispata
Tortula ruralis
Tortula alpina
Brachythecium collinum
Brachythecium Olympicum
Polygonum setosum var. *restionoides*

Euphorbia herniariaefolia
Minuartia Tchihatchewii
Arenaria Tmolea
Arenaria gypsophiloides
Arenaria acerosa
Dianthus orientalis
Silene arguta var. *Armena*
Silene odontopetala
Erysimum echinellum
Arabis Caucasica var. *brevifolia*
Isatis Aucheri
Draba diversifolia
Aethionema iberideum
(Linum Meletonis)
Cotyledon Libanoticus
Potentilla speciosa
Prunus Bornmuelleri
Scrophularia xylorrhiza
Stachys Benthamiana
Galium subvelutinum
Achillea vermicularis
Matricaria elongata
Allium anacoleum
Melica inaequiglumis
Poa caesia.

Feuchte Felsen traf ich nur an der Nordseite des Meleto Dagh in 2750 m und etwas mehr Höhe an. Es waren gestufte Kalkfelsen, die vom Schneeschmelzwasser befeuchtet wurden unter dem Wege, der von der Jaila am Westhange zum Sattel zwischen dem Hauptgipfel und Schech Basid führt. Ihre Vegetation erwies sich als außerordentlich reich und merkwürdig. Man staunt gewiß, wenn man in dieser Höhe einen *Gladiolus* findet, aber noch mehr, wenn von kaum zugänglicher Wand ein grellroter Bestand unseres *Chamaenerium angustifolium* herabgrüßt. Zwischen den mehr oder weniger hohen Gräsern und Kräutern dieser Vegetation finden sich dann winzige Annuelle, deren manche in dieser Höhe auch nicht erwartet werden. Es fragt sich, was von diesem Bestande auf die Feuchtigkeit und was auf die Höhe, die, wie noch ausgeführt werden wird, auf dem Meleto Dagh eine sehr merkwürdige Rolle spielt, zu rechnen ist. Beinahe alle angeführten Arten kommen aber nach Boissiers Standortsangaben auch weiter im Westen unter anderen Verhältnissen vor, weshalb die Formation gewiß nicht zur Nivalzone zu stellen ist.

Gymnostomum rupestre
Bryum Syriacum
Bryum ventricosum
Philonotis tomentella
Tayloria lingulata var. *acutifolia*
Cratoneuron decipiens
Chomiocarpon quadratus
Cystopteris fragilis
Minuartia subtilis
Silene compacta
Anemone narcissiflora
Ranunculus trichocarpus
Sedum inconspicuum
Saxifraga Sibirica
Alchimilla acutiloba
Astragalus psoraleoides
Lotus corniculatus
Chamaenerium angustifolium
Primula auriculata
Myosotis Olympica
Campanula Stevenii
Filago arvensis
Lapsana grandiflora
Taraxacum paradoxum
Crepis Meletonis
Juncus bufonius
Juncus alpigenus
Allium Sibiricum
Puschkinia scilloides
Gladiolus Kotschyanus
Blysmus compressus
Carex atrata
Carex Cilicica
Phleum alpinum
Calamagrostis agrostoides?
Poa Persica var. *alpina*
Orchis Sanasunitensis

Quellbäche.

(Taf. VIII, Fig. 1.)

An Quellbächen der Hochgebirgszone findet man zunächst Hochstauden in üppiger Ausbildung, einige charakteristische Kräuter und Binsen und auf feinem Kies zarte Annuelle, wie das goldgelbe *Sedum nanum,* an grasigen Stellen am Bachrand selbst auch einige Moose:

Bryum Syriacum
Bryum ventricosum
Bryum caespiticium?
Philonotis calcarea
Cratoneuron decipiens var. *napaeiforme*
Brachythecium trachypodium
Marchantia polymorpha var. *alpestris*
Urtica dioica
Rumex alpinus
Erysimum Smyrnaeum
Barbaraea minor
Sedum nanum
Epilobium hirsutum var. *villosum*
Primula auriculata
Scrophularia pegaea
Veronica Beccabunga
Veronica glaberrima
Origanum gracile
Cirsium Libanoticum
Potamogeton densus
Colchicum candidum
Juncus glaucus
Juncus Fontanesii
Juncus capitatus
Juncus bufonius
Carex leporina
Milium trichopodum.

Wiesen.

Nicht selten sind in der Nähe der Bäche bis in bedeutende Höhen (2400 m) typische, lebhaft grüne Wiesen von stark mitteleuropäischer Zusammensetzung. Ob das Vorkommen dieser mitteleuropäischen Arten alten Datums ist oder auf jüngster Einwanderung beruht, mag hier dahingestellt bleiben; ich neige eher der ersten Möglichkeit zu. In dieser Formation finden sich:

Bryum Syriacum
Philonotis calcarea
Ophioglossum vulgatum
Rumex thyrsiflorus
(Euphorbia Sanasunitensis)
Arenaria rotundifolia
Ranunculus repens
Erysimum Smyrnaeum
Barbarea minor
Hypericum venustum
Alchimilla acutiloba
Medicago lupulina
Trifolium pratense
Trifolium repens var. *macrorrhizum*
Trifolium fragiferum
Lotus corniculatus
Primula auriculata
Myosotis silvatica
Veronica Beccabunga
Euphrasia Tatarica
Brunella vulgaris
Mentha Royleana?
Plantago lanceolata
Plantago maior
Bellis perennis
Tussilago Farfara
Cirsium Libanoticum
Taraxacum Stevenii
Taraxacum microcephalum
Colchicum candidum
Ornithogalum brachystachys
Blysmus compressus
Carex Cilicica

Cynodon Dactylon
Poa supina
Festuca elatior
Brachypodium silvaticum
Orchis Cataonica.

6. Die Nivalflora des Meleto Dagh.

In dem von mir untersuchten Gebiete perenniert der Schnee einzig auf dem höchsten Gipfel, dem Meleto Dagh in der Kasa Sassun des Vilajets Bitlis, der 3150 m erreicht, in den obersten 200—300 m in vereinzelten Flecken. Ein Schneefleck auf dem Gipfel des Ak Dagh zwischen Kjachta und Malatja in 2670 m Höhe war schon am Verschwinden bei meinem Besuch Mitte Juli; dunkler Humus an seinem Rande trug die merkwürdige *Rindera caespitosa,* die mir an diese Stelle gebunden schien. Auf dem Meleto Dagh aber steht die Vegetation in Senkungen stellenweise schon von 2600 m an, über 2800 m aber vollständig im Zeichen der fortwährenden Durchfeuchtung des Bodens durch den schmelzenden Schnee. Aber das konstante Vorhandensein von Wasser und die dadurch beförderte Zersetzung des Gesteins kann nicht allein die Ursache sein für eine so gewaltige Veränderung der Vegetation. Sie müßte sonst auch in den noch bedeutend höheren Gebirgen des Hakkiari-Distriktes im Osten in gleicher Weise zustandekommen, was aber nach den Mitteilungen Kustos Bornmüllers und Professor Nábělеks keineswegs der Fall ist. Eine wichtige Rolle spielt auf dem Meleto Dagh jedenfalls das Gestein. Es ist ein grauer, gestreckter paläozoischer Kalk, dessen Verwitterung eine dem Pflanzenwuchs außerordentlich günstige Erde ergibt. Ob sie wirklich Humussäuren enthält, bleibt zu untersuchen; ich möchte es für sehr wahrscheinlich halten und das Substrat als Unterlage für die zu schildernde Vegetation hier vorläufig Nivalhumus nennen. Während die Vegetation, welche diesen Boden besiedelt, so lange sie nicht an einer zweiten Lokalität gefunden sein wird, — das ist wahrscheinlich überhaupt — eine Spezialität des Meleto Dagh bleibt, sind die beiden anderen Pflanzenformationen der Nivalstufe keineswegs als solche zu bezeichnen. Es sind dies die Formation der Schneetälchen und jene der Schneewässer selbst, beide in ihrem Aussehen und zum Teil selbst im Artenbestand sehr mit den analogen unserer Alpen vergleichbar. Eine Wirkung der Befeuchtung durch den Schnee muß es auch sein, daß sich die meterhohe *Prangos lophoptera* bis über 3000 m Höhe in der Gesteinflur halten kann.

Nivalhumusflur.

(Vgl. Taf. VIII, Fig. 2 und Karsten u. Schenck, Vegb., 10. R., H. 6, Taf. 36.)

Schon von der Talsohle des Sassun aus erscheinen die blinkenden Schneeflecken an den Flanken der hohen Pyramide des Meleto Dagh lebhaft grün umrahmt. Wenn man die üppige Vegetation näher betrachtet, die hier in der Höhe ganz unseren Erfahrungen über das Abnehmen der Vegetation mit zunehmender Höhe widerspricht, so kann man sie ohne Gewalt keinem meines Wissens bekannten Typus zuweisen. Es ist keine Wiese, sondern eine offene, wenn auch gleichmäßige Formation, eine Flur von einer Zusammensetzung und einem Aussehen, die sie mit keiner anderen vergleichen läßt, keine Hochstaudenflur, denn die Pflanzen, die sich daran beteiligen, erreichen nicht einmal 50 cm Höhe. Es sind durchwegs Perenne, am hervorstechendsten *Lathyrus nivalis,* aus dickem Rhizom große, lockere, halbkugelige Büsche von reichlich blütentragenden Stengeln treibend, *Euphorbia Sanasunitensis,* ebenfalls eine Art mit dickem

Rhizom, sonst aber im Habitus am ehesten unserer *E. lucida* vergleichbar mit reichen Infloreszenzen, die im Bilde Taf. VIII, Fig. 2 rechts zu erkennen sind, und *Astragalus icmadophilus,* ein sehr harmlos gewordener Dornpolster- oder besser Besenstrauch, dessen Blattspindeln weich und grün sind und kaum stechen, mit kahlen, verkehrtherzförmigen Fiederblättchen und gelblichen Blüten. Die Blüten des *Lathyrus,* die sich eine gewisse nicht zu lange Zeit nach dem Abschmelzen des Schnees gleichzeitig mit dem dazwischen reichlich gedeihenden gleichfarbigen *Allium Sibiricum* entwickeln, bilden mit diesem zusammen breite rosaviolette Bänder um die Schneeflecken. Bunt ist der Unterwuchs reichblühender niedriger Arten, während das höhere *Anchonium* zur Zeit seiner Blütenentwicklung gelben Ton hereinbringt, ähnlich wie die braun geaderte *Linaria Kurdica.* Besonders üppig ausgebildet und weit ausgedehnt ist die Formation an meiner An- und Abstiegsroute in dem Sattel zwischen dem Hauptgipfel des Meleto Dagh und dem Nebengipfel Schech Basid und am Südhang des Hauptgipfels; bei der Jaila am Westhang findet sie sich noch in typischer Ausbildung. Untersuchen wir die Bestandteile der Nivalhumusflur auf ihre floristische Zugehörigkeit, so fällt zunächst auf und kräftigt meine Meinung von der Beschränkung auf den Meleto Dagh, daß alle drei Hauptkomponenten neue Arten sind, deren eine, *Astragalus icmadophilus,* allerdings schon von Kotschy und neuerdings von Nábělek an ebenfalls etwas humöser Stelle im Hakkiari-Bezirk gefunden wurde, die beiden anderen mit in tieferen Lagen verbreiteten orientalischen Arten verwandt sind. Vier Arten stammen aus niedrigeren Lagen, die übrigen sind mehr oder weniger verbreitet in den kurdischen, besonders aber den armenischen Hochgebirgen. Der Bestand ist folgender:

Brachythecium trachypodium?
Euphorbia Sanasunitensis
Anchonium Tournefortii
Erodium absinthioides
Astragalus icmadophilus
Astragalus Lagurus
Lathyrus nivalis
Myosotis Olympica
Linaria Kurdica
Salvia Amasiaca
Salvia microstegia
Salvia staminea
Galium subvelutinum var. *obtusifolium*
Helichrysum psychrophilum
Helichrysum lavandulaefolium
Chrysanthemum Balsamita
Allium Sibiricum.

Schneetälchen.

Die Vegetation eigentlicher Schneetälchen bedarf keiner eingehenderen Schilderung. Der Kenner unserer Alpen kann sie sich aus dem Artbestande leicht vorstellen. Hervorzuheben ist nur, daß *Puschkinia scilloides* ungefähr die Rolle unserer Soldanellen vertritt.

Minuartia recurva
Arenaria Balansae
Erysimum Armeniacum
Erodium absinthioides
Potentilla Crantzii
Astragalus declinatus
Lotus corniculatus var. *alpinus*
Helichrysum lavandulaefolium
Puschkinia scilloides
Poa supina

Schneewässer.

Auch die Schneewässer bieten in der Vegetation nichts Absonderliches jenen unserer Alpen gegenüber. Sogar die schwellenden Polster meist steril bleibender

Moose sind reichlich vertreten, dazwischen zierliche Alpenpflanzen, folgende Arten im ganzen:

Mniobryum latifolium	*Myosotis Olympica*
Bryum Syriacum	*Veronica Beccabunga*
Saxifraga Sibirica	*Taraxacum paradoxum*
Epilobium algidum f. *glabrescens*	*Taraxacum vulgare—alpinum.*
Primula auriculata	

Anhang: Die Kulturen.

(Vgl. Taf. VI, Fig. 2.)

Mehr als in Mesopotamien findet man in Kurdistan günstigen Boden, besonders in flacheren Talsohlen zur Kultur verwertet. Die Bewässerung bedarf hier keiner Hebewerke, sondern wird durch ein System kleiner Berieselungsgräben bewerkstelligt. Gegenüber den kahlen oder schütter bewaldeten Bergen machen reich kultivierte Täler mit ihren lebhaft grünen Weiden- und Pappelhainen, Maulbeer- und Nußbäumen einen sehr freundlichen Eindruck. Der Ackerbau ist in tieferen Lagen selbstverständlich ein wesentlich mannigfaltigerer. Bis etwa 1200 m gedeihen Tabak, Zucker- und Wassermelonen, *Solanum Melongena, Ricinus*, Reis, etwas höher noch Wein, in tieferen Lagen, besonsonders am äußeren Rande der Gebirge auch Sesam und Baumwolle. Im allgemeinen in 1800 m Höhe liegt die obere Grenze der Feigen-, Maulbeer- und Wallnußkulturen, vielleicht noch etwas höher, an der Waldgrenze selbst, jene der Gersten- und Durraäcker und einer zweiten kleinen, unter den Namen «Garis» kultivierten Hirse, die wie die anderen Kulturpflanzen noch einer genaueren fachmännischen Untersuchung harrt, und von *Medicago sativa*. Malatja ist im Lande berühmt durch seine Aprikosenkultur. Ich kann vorläufig folgende Kulturpflanzen aufzählen:

Juglans regia	*Prunus Armeniaca*
Populus Thevestina	*Medicago sativa*
Morus alba, darauf *Brachythecium velutinum*	*Solanum Melongena*
Ricinus communis	*Nicotiana* sp.
Gossypium herbaceum typ.	*Sesamum Indicum*
Vitis vinifera	*Cucumis Melo*
Pirus Syriaca?	*Citrullus vulgaris*
	Oryza sativa.

Im Anschlusse ist hier zu erwähnen, daß im Gebiete des baumlosen Weidelandes niedriger Lagen an den Lagerplätzen der Herden nebst Maulbeeren auch Gruppen von einheimischen Schattenbäumen gehegt werden, besonders *Quercus Brantii.*

Eigentliche Ackerunkräuter konnte ich nur wenig beobachten, da die Getreide im Sommer schon geschnitten waren.

Ruderal fand ich besonders am Fuße von Mauern:

Portulaca oleracea	*Peganum Harmala*
Lepidium latifolium	*Ecballium Elaterium*
Malva neglecta	*Cucumis Melo* var. *agrestis.*

Zur floristischen Gliederung von Mesopotamien und Kurdistan.

Die Bearbeitung des gesammelten und beobachteten Materials und umfassender Vergleich in den Sammlungen und der Literatur hat schon während der Arbeit die übereinstimmende Verbreitung ganzer Reihen von Arten in dem Gebiet und über andere deutlich begrenzte Landstriche erkennen lassen. Die Abreise nach China und die zu erwartende ganz andere Arbeit, die mich nach der Rückkehr in Anspruch nehmen wird, machen es unmöglich, das Thema der floristischen Gliederung so auszuarbeiten, wie es mein Wunsch wäre. Ich bin genötigt, mich auf ganz kurze Mitteilung der Endresultate und Andeutung möglicher florengeschichtlicher Schlüsse zu beschränken, ohne ihre Begründung ausführen zu können, die der Leser leicht finden wird. Es sind mir folgende Florenbezirke klar geworden:

Das südmesopotamisch-nordarabische Wüstengebiet mit der Begrenzung nach O. am Fuße des Puschti-kuh, die Gegend von Buschir einschließend.

Das nordmesopotamisch-ostsyrische Steppengebiet.

Das mittlere Kurdistan (Zagros auf türkischer Seite, Dschebel Tur, Dschebel Sindschar, armenischer Taurus, ob nach W. bis zum Tigris?).[1]

Das westliche Kurdistan (der kataonische Taurus bis zum Beryt-Dagh bei Zeitun).

Die Bewertung von Kurdistan gegenüber Armenien ist noch eine offene Frage, bis das letztere Land pflanzengeographisch einigermaßen untersucht sein wird. Es scheint beinahe waldlos zu sein und wäre dann wesentlich verschieden. Vom eigentlichen Mediterrangebiet mit seinen Macchien in tieferen Lagen, Zedern, Föhren- und Tannenwäldern im Gebirge ist sowohl Mesopotamien als Kurdistan sehr verschieden. Die Grenze liegt am Ostfuße des Alma-Dagh (Amanus), weiter nördlich ungefähr bei Marasch. Bei der Wagenfahrt von Iskenderun (Alexandretta) über Beilan und Kyryk Han nach Haleb konnte ich besonders um Beilan Macchien beobachten, als deren Hauptbestandteile erschienen:

Pinus Halepensis
Calycotome villosa
Daphne sericea
Arbutus Andrachne
Phillyrea latifolia.

Beim Kyryk Han untersuchte ich eine Phrygana-Formation, die damals im ersten Frühjahr aus folgenden Pflanzen bestand:

Hymenostomum tortile
Pleurochaete squarrosa
Bartramia stricta
Euphorbia macroclada
Minuartia Mesogitana
Holosteum umbellatum
Silene Aegyptiaca
Anemone coronaria
Hypecoum grandiflorum
Clypeola Ionthlaspi
Draba minima
Aethionema heterocarpum
Thlaspi perfoliatum
Saxifraga tridactylites
Poterium spinosum
Asterolinon Linum-stellatum

[1]) Das an Endemismen reichste Gebiet ist zweifellos der Zagros bis zum Hakkiari-Bezirk, speziell die Gegend nördlich von Mossul, doch hat noch der Meleto-Dagh Typen selbst des südlichen Zagros, wie *Nepeta macrosiphon, Sedum inconspicuum. Scorzonera Acantholimon* und die Gattung *Rhabdosciadium* deuten auf Fortsetzung bis zum Göldschik.

Anchusa Aucheri
Myosotis hispida
Linaria Chalepensis
Veronica Syriaca
Gagea peduncularis
Muscari neglectum
Alopecurus anthoxanthoides.

In den sommergrünen Buschwäldern von Kurdistan kommen mediterrane Elemente zwar auch vor, aber meist sehr vereinzelt. Es gehören folgende hieher:

Cercis Siliquastrum
Punica Granatum
Fontanesia phillyreoides
Jasminum fruticans
Olea Europaea.

Zu häufen scheinen sich diese Vorkommnisse wieder am Rande des Hakkiari-Distriktes, wo ich z. B. auch das sonst syrische *Argyrolobium crotalarioides* fand und mir mein Dragoman ein Vorkommen von *Arbutus Andrachne* angab. Prof. Nábělek erhielt dort Zapfen von *Pinus Halepensis* oder einer nächstverwandten. Das Vorkommen dieser Mediterranpflanzen am äußeren Rande des Gebirges, am Rande eines alten Meerbeckens ist sehr auffallend und läßt sich wohl als Rest einer der mediterranen ähnlichen Flora in gleicher Weise erklären, wie die insubrischen Vorkommen mediterraner Pflanzen heute erklärt werden.

Wien, botanisches Institut der k. k. Universität,
Dezember 1913.

Druckfehler-Berichtigung

zu «*Pteridophyta* und *Anthophyta* aus Mesopotamien und Kurdistan etc.», Teil III (diese Annalen, Bd. XXVII, S. 391—459):

Seite 51 [441], Zeile 12 von oben: statt «*Cousinia Charborasica*» lies «*Cousinia* **Chaborasica**».

Seite 63 [453], bei Fig. 5: statt «1 und 2*a* ca. 2fach vergr.» lies «1 und 2*a* ca. 5fach **vergr.**».

Coleopteren aus Zentralafrika.

III. *Buprestidae.*

Bearbeitet von

Ch. Kerremans,
Brüssel.

Verzeichnis der gesammelten Arten.

Acmaeodera subprasina Mars, Ann. Soc. Ent. Fr. (1867), p. 54.
Bukoba—Usumbura. — Un exempl. correspondant au type (vert) et un exempl. cuivreux.

Chrysochroa Haasi Kerrem., Not. Leyden Mus., t. 19 (1897), p. 153.
Urwald Mawambi.

Chrysaspis glabra Waterh., Ann. Mag. Nat. Hist. (7), t. 14 (1904), p. 344.
Urwald Mawambi.

Chrysaspis viridipennis Waterh., Trans. Ent. Soc. Lond. (1869), p. 4, pl. 1, fig. 5.
Urwald Moera.

Steraspis ovalis Kerrem., Monogr., Bupr., t. VII (sous presse).
Bukoba—Usumbura.

Steraspis Welwitchi E. Saund., Trans. Ent. Soc. Lond. (1872), p. 243.
Urwald Moera.

Parataenia chrysochlora Palis., Ins. d'Afr. (1805), p. 44, pl. 11, fig. 3, 4.
Urwald Mawambi.

Parataenia orbicularis Kerrem., Ann. Soc. Ent. Belg., t. 36 (1892), p. 55.
Urwald Mawambi.

Psiloptera oxyopia Fairm., C. R. Soc. Ent. Belg., t. 35 (1891), p. 189.
Uvira—Baraka.

Psiloptera albomarginata Herbst, Col., t. 9 (1801), p. 132, pl. 44, fig. 2.
N.-O. du Lac Tanganyka, 1800—2200 m (forme typique); Bukoba—Usumbura (var. bronzée).

Psiloptera gorilla Thoms., Arch. Ent., t. 2 (1858), p. 72.
Urwald Mawambi.

Sphenoptera camerunica Kerrem., Wytsm. Gen. Ins., Bupr. (1903), p. 117.
Bukoba—Usumbura.

Sphenoptera neglecta Klug, Erm. Atl. (1835), p. 30.
Bukoba—Usumbura.

Sphenoptera divisa Kerrem., Monogr. Bupr., t. VI (1913), p. 494.
Bukoba—Usumbura.

Sphenoptera trispinosa Klug, Symb. Phys., t. I (1829), p. 29, pl. 3, fig. 3.
Bukoba—Usumbura.

Chrysobothris dorsata Fab., Mant. Ins., t. 1 (1787), p. 179.
Urwald Beni; Urwald Mawambi; Urwald Ukaika.

var. *serrata* Fab., Ent. Syst., t. (1794), p. 200.
Urwald Moera.

Chrysobothris Graueri nov. sp.

Long. 13—16, larg. 5—6·5 mm.

Très différent du *Chrysob. dorsata* Fab., dont il rappelle vaguement le faciès, mais plus allongé, la tête plus large avec les yeux plus saillants en dehors, le pronotum très obliquement atténué en avant, les côtés convergents vers le sommet avec les angles postérieurs largement arrondis, brusquement convergents ensuite à la base, les élytres plus allongés, les calus huméral des élytres plus allongé, plus saillant et plus oblique, les vagues dépressions disco-marginales plus allongées.

Dessus d'un noir intense, sans aucun reflet bronzé en cuivreux; le dessous vert métallique sombre en avant, presque noir en arrière avec les bords inférieurs des segments abdominaux d'un bleu d'acier.

Carène frontale faiblement bilobée avec une très petite échancrure médiane; pronotum en trapèze, subtronqué en avant, fortement bisinué en arrière, les côtés obliquement atténués en ligne droite, largement arrondis à la base et convergents près de celle-ci; écusson très petit, triangulaire; élytres fortement lobés à la base, impressionnés dans le lobe et contre le calus huméral. Côtés des segments abdominaux largement impressionnés, l'impression pubescente de gris cendré; milieu du dernier segment abdominal caréné, le sommet subsinué et largement tronqué entre deux dents aiguës.

Je possédais depuis longtemps un exemplaire du Congo français un peu plus grand et plus robuste que celui qui m'a été soumis par le Musée de Vienne et que je considérais comme une espèce nouvelle, attendant un second exemplaire pour le nommer et le décrire. L'exemplaire du Musée de Vienne, un peu plus étroit, présente tous les caractères de l'autre.

Hab. Urwald Mawambi (Musée de Vienne); Congo français (ma collection).

Pseudactenodes vitticollis Har., Mitt. Münch. Ent. Ver., t. 2 (1878), p. 105.
Urwald Mawambi.

Megactenodes rudis Kerrem., Ann. Soc. Ent. Belg., t. 37 (1893), p. 509.
Urwald Mawambi; Urwald Beni.

Megactenodes levior Qued., Berl. Ent. Zeit., t. 30 (1886), p. 19.
Urwald Beni.

Megactenodes Westermanni Cast. et Gory, Monogr. Bupr., t. 2 (1837), *Belionota,* p. 5, Pl. 1, Fig. 3.
Urwald Moera; Urwald Beni, ♂ ♀.

Megactenodes unicolor Cast. et Gory, Monogr. Bupr., Tab. 2 (1837), *Chrysobothris,* p. 3, Pl. 1, Fig. 2.
Mawambi—Irumu; Urwald Beni; Urwald Ikaika, ♀.

Megactenodes ebenina Qued., Berl. Ent. Zeit., t. 30 (1886), p. 17, pl. 1, fig. 9.
Urwald Moera; Urwald Beni; Mawambi—Irumu.

Melibaeus laevipennis Kerrem., Ann. Soc. Ent. Fr., t. 61 (1892), p. 302
Ukaika; Urwald Mawambi.

Phlocteis exasperata Schoenh., Syn. Ins. App. (1817), p. 124.

Ukaika.

Agrilus Bennigseni Kerrem., Ann. Soc. Ent. Belg., t. 43 (1899), p. 281.

Urwald Mawambi.

***Agrilus Grauer*i** nov. sp.

Long. 11, larg. 2·5 mm.

Très allongé, très acuminé en arrière, d'un bronzé très obscur, plus clair en dessous, les bords du pronotum et les impressions, visibles en dessus, des bords de la région dorsale de l'abdomen couverts d'une pulvérulence gris jaunâtre, les élytres avec les traces d'une monucheture pulvérulente vers l'apex.

Tête plane, transversalement ridée et étroitement sillonnée sur toute sa longueur; antennes aussi longues que la tête et le pronotum réunis. Pronotum aplani, presque carré, plus large en avant qu'en arrière, impressionné sur les côtès, bisinué en avant et en arrière, couvert de fines rides sinueuses, parallèles et transversales, carène postérieure courte, saillante et très arquée. Écusson caréné transversalement. Élytres impressionés à la base, largement creusés entre la suture et une côte médiane, subsinueusement atténués sur les côtés depuis la base jusqu'au sommet, celui-ci subacuminé avec une dent médiaire, de part et d'autre, plus forte que les latérales; toute la surface finement et également granuleuse. Dessous ponctué-ridé; mentonnière du prosternum courte et entière.

Hab. Urwald Beni.

Agrilus hastulatus Fåhr., Ins. Caffr., t. 1 (1851), p. 356.

Urwald Moera.

Agrilus Schoutedeni Kerrem., Rev. Zool. Afric., t. 2 (1912), p. 9.

Ukaika.

Orchideen der Insel Curzola.

Von

Hans Fleischmann,
Wien.

Mit 2 Tafeln (Nr. IX—X).

Herr Friedrich Morton hat am 4. April 1913 auf der dalmatinischen Insel Curzola einige Orchideen gesammelt und mir zur Durchsicht übergeben, welche beweisen, daß die Erforschung der heimischen Flora noch immer nicht abgeschlossen und daß speziell die Gebiete der österreichischen Riviera noch ein vielversprechendes Arbeitsfeld darstellen.

Neben den häufiger auftretenden Arten wie *Aceras anthropophora* R. Br., *Orchis longicruris* Link., *Orchis provincialis* Balb. und *Orchis quadripunctata* (Cyr.) Ten. wurde

Orchis Spitzelii Saut.

gefunden, von der in jüngster Zeit mehrere neue Standorte innerhalb der illyrischen Flora festgestellt wurden und deren jetziges Hauptverbreitungsgebiet wohl nach Dalmatien einschließlich der Inseln und Bosnien fallen dürfte. Diese Pflanze ist wie nicht bald eine andere geeignet, zur Erklärung der erdgeschichtlichen Entwicklung der heimischen Flora wegweisend zu dienen — ihr inselartiges Auftreten an wenigen Punkten in den nördlichen und südlichen Kalkalpen ist diesbezüglich von größter Bedeutung. Auf Alpen des Steinernen Meeres (Salzburg) von Spitzel 1835 entdeckt und von Sauter beschrieben, dann von Bilimek am Wiener Schneeberge aufgefunden, war die Pflanze in den Nordalpen nirgends mehr bemerkt worden, bis Franz Niederеder dieselbe bei Windisch-Garsten in Oberösterreich feststellte. In den Südalpen kannte man nur den einzigen Standort im Ledrotale (Tirol) und erst vor wenigen Jahren gelang es Anton Wolfert, die Pflanze im Gebiete der Karnischen Alpen (Kärnten) aufzufinden — durchwegs Standorte, die heute miteinander in keinerlei Beziehungen stehen und auf denen daher *Orchis Spitzelii* Saut. nur als Relikt aus einem seinerzeit zusammenhängenden Verbreitungsgebiete erscheint. Eine Abtrennung der var. *Sendtneri* scheint mir nach eingehenden Vergleichen von Pflanzen aus allen obigen Fundstellen nicht mehr angezeigt.

Zwar nicht neu für das illyrische Florengebiet, denn die Pflanze ist aus Serbien von mehreren Standorten schon bekannt, aber neu für die Flora Österreichs ist

Orchis pseudosambucina Ten.,

von der leider auch nur ein Individuum gesammelt wurde. Dieses Vorkommen zeigt uns, daß das heute von Asien bis Portugal reichende Verbreitungsgebiet durch nun in die Adria abgesunkene Landbrücken in Verbindung stand, während andererseits ein Umwandern der Nordküste der Adria und ein Eindringen in die Alpen (wie *Orchis*

Spitzelii) der Pflanze nicht möglich war. Leider bietet der vereinzelte Fund keinen Anhalt, ob infolge der mutmaßlich sehr langen Isolierung dieses Standortes Veränderungen oder Abweichungen vom Typus ausgebildet wurden, so daß wir daraus Schlüsse bezüglich der Zeit, in welcher neue Arten sich abgliedern, anstellen könnten.

Der interessanteste Fund aber ist

Orchis pseudoanatolica H. Fleischm. n. hybr.

(= *O. provincialis* × *quadripunctata*).

Tubera desunt, verosimiliter impartita, ovoideo-globosa; caulis erectus, fistulosus, 17 cm altus, basi vaginis albidis membranaceis, verosimiliter duabus, unica tantum adest; folia basalia terna, rosulata, angustata, obovato-lanceolata, 6 cm longa, 1 cm lata; foliis caulinis duobus caulem usque ad $^2/_3$ longitudinis involucrantibus; folium supremum bracteiforme, breve, membranaceum, spicam non aequante; bracteae florum membranaceae, uninerves, ovarium non aequantes; spica brevis, fere capitulum formans, laxa, septem floribus composita; flores distantes, mediocres pro genere, purpurei; ovarium tenue, filiforme, subcurvatum, tortum; sepala lateralia oblique-ovoidea, subacuminata, 8 mm longa, 3·5 mm lata, sepalum dorsale symmetricum, ovoideum, subacuminatum, 6·5 mm longum, 4 mm latum, omnia trinervia; petala late triangulari-ovoidea, 5·5 m longa, 4 mm lata, nervo mediano et uno nervo labioscopico breviori; labellum ambitu transverse-ellipticum, 8 mm longum, 11 mm latum, dimidio anteriori tribus sinubus lobatum, in sinu mediano denticulo minuto; calcar tenuissimus, filiformis, fere duplo longior quam labellum (14—16 mm longus, fere 1 mm diametro), basi paulum dilatatus, ovarium superans, horizontaliter distans, acumine subcurvatus.

Beschreibung: Grundblätter rosettig, schmal verkehrt-eiförmig-lanzettlich, 6 cm lang, 1 cm breit; zwei aufrechte, eingerollte Stengelblätter schließen den Stengel bis $^2/_3$ seiner Höhe völlig ein; oben ein brakteenähnliches, kurzes, häutiges Blättchen, welches nicht die Ähre erreicht. Deckblätter häutig, einnervig, etwas kürzer als der Fruchtknoten. Ähre kurz, kopfig, locker, siebenblütig. Blüten abstehend, mittelgroß, purpurn. Deckblätter häutig, einnervig. Fruchtknoten dünn, fadenförmig, wenig gebogen, gewunden. Laterale Sepala schief-eiförmig, schwach zugespitzt, 8 mm lang, 3·5 mm breit, das dorsale Sepalum symmetrisch, eiförmig, schwach zugespitzt, 6·5 mm lang, 4 mm breit, alle dreinervig. Petala breit dreieckig-eiförmig, 5·5 mm lang, 4 mm breit, mit einem Hauptnerv und einem labioskopen kürzeren Nebennerv. Lippe im Umriß quer-elliptisch, 8 mm lang, 11 mm breit, in der vorderen Hälfte durch drei Buchten lappig, in der Mittelbucht ein kleines Zähnchen. Sporn sehr dünn, fadenförmig, fast zweimal so lang als die Lippe (14—16 mm lang, nicht ganz 1 mm dick), am Eingang etwas weiter, länger als der Fruchtknoten, wagrecht abstehend, am Ende etwas aufgebogen.

Fundort: Dalmatien, Insel Curzola, unter den Stammeltern, ein Individuum, 4./IV. 1913, lg. Friedrich Morton.

Differentialdiagnose und Abstammung. Diese neue Hybride unterscheidet sich von *Orchis quadripunctata* (Cyr.) Ten., mit der sie in der Blütenfarbe fast übereinstimmt, schon von weitem durch die mehr als doppelt so großen Blüten. Auch ist das dorsale Sepalum bei dem Bastarde etwas zugespitzt, bei *O. quadripunctata* abgerundet. Von *O. provincialis* Balb unterscheidet sich die Pflanze auf den ersten Blick durch die purpurne Blütenfarbe und den dünnen Sporn. Letzteres Merkmal zeichnet diese Hybride auch sofort von *Orchis picta* Loisl. und *O. laxiflora* Lam., die in Dal-

matien nicht selten sind, aus. Einen so dünnen, fadenförmigen Sporn haben nur *Anacamptis pyramidalis* Rich. und *Orchis quadripunctata* Ten. Die Beteiligung der ersteren erscheint wohl ausgeschlossen, da von den für dieselbe charakteristischen zwei Platten am Grunde der Lippe auch nicht einmal eine Andeutung entwickelt ist und die breite Form der Petala obige Beteiligung ebenfalls unwahrscheinlich machen. Das Fehlen von *Anacamptis pyramidalis* an dem Standorte könnte eventuell ebenfalls in Betracht kommen.

Die auffallende Ähnlichkeit mit *Orchis quadripunctata* Ten. weist auf diese als die eine Komponente mit größter Wahrscheinlichkeit hin. Schwieriger ist die zweite Komponente zu finden. Es muß dies eine Art mit großen Blüten, langem, wagrechtem Sporn und häutigen Deckblättern sein. Von dieser Gruppe wachsen in Dalmatien nur *Orchis picta* Loisl., *O. Spitzelii* Saut. und *O. provincialis* Balb. Erstere würde in der Nervatur der Sepala, die zweite in der Gestalt und Richtung des Spornes unzweifelhaft nachweisbar sein — in unserer Pflanze finden sich hievon keine Spuren. Es bleibt also nur *Orchis provincialis* als zweite Komponente übrig — und hier zeigt sich Übereinstimmung in der Gestalt, Länge und Richtung des Spornes, in der Teilung der Lippe und im Blattbau; in erster Linie spricht natürlich das benachbarte Vorkommen und die gleiche Blütezeit dafür, daß diese Pflanze ein natürlicher Bastard aus *Orchis provincialis* Balb. und *O. quadripunctata* (Cyr.) Ten. ist.

Bemerkungen: Die große Ähnlichkeit mit *Orchis anatolica* Boiss. ließen anfänglich die Vermutung zu, es könnte diese Pflanze von Curzola ein nördlichstes Vorkommen jener bisher nur aus Kleinasien und den griechischen Inseln bekannten Art sein; ein genaues Studium der von Boissier selbst determinierten Exemplare von *Orchis anatolica* Boiss. im Wiener Hofmuseum zwang aber zu einem völlig anderen Schlusse, nämlich: *Orchis anatolica* Boiss. ist höchst wahrscheinlich keine selbständige Art, sondern eine Hybride, und zwar aus *Orchis provincialis* × *quadripunctata.*

Schon bei oberflächlicher Betrachtung, insbesondere der von Th. Kotschy teils in Cypern, teils im Cilicischen Taurus in etwas größerer Anzahl gesammelten Individuen von *Orchis anatolica* Boiss. zeigte sich, daß diese Pflanzen kein einheitliches Gepräge haben: namentlich variieren dieselben sehr (selbst vom gleichen Standorte) in der Größe der Blüten, Länge und Stärke des Spornes, Gestalt der Petala und des Labellums, also aller zur Speziesbestimmung ausschlaggebenden Merkmale. Aber auch die Blütenfarbe scheint nicht immer ausschließlich rot gewesen zu sein — sondern es dürften mehrere Individuen teilweise gelblich gefärbt gewesen sein. Bemerkenswert ist ferner, daß der Sammler selbst ein Individuum der *Orchis quadripunctata* mitgesammelt und beigeschlossen hatte — ein Zeichen, daß diese am Standorte wächst und ferner er selbst sich nicht klar war, wohin diese Formen einzureihen wären. Solche Übergangs- oder besser Zwischenformen, welche selbst das Auge kritischester und geübtester Sammler in Verlegenheit setzen, trifft man eben nur bei Bastarden. Ist nun auch nicht von allen Standorten der *Orchis anatolica* Boiss. bekannt, ob am selben Platze auch *Orchis provincialis* Balb. und *quadripunctata* (Cyr.) Ten. vorkommen, so ist das noch kein Beweis gegen obige Annahme — das Areal der *O. anatolica* Boiss. liegt gänzlich im Verbreitungsgebiete der mutmaßlichen Stammeltern und es scheint ganz selbstverständlich, daß die Sammler jene häufigen Arten nicht mitsammelten. Übrigens kann auch im Blütenstadium eine Differenz liegen und deshalb die Sammler die Stammeltern übersehen haben.

Daß Boissier nicht auf den Gedanken hybrider Herkunft verfiel, ist wohl leicht erklärlich, da er die Pflanze weder am Standorte noch überhaupt lebend sah. Als Be-

weis hiefür diene, daß seine Originaldiagnose als Standorte anführt: «Hab. in Caria, Pinard, Cilicia, Aucher Nr. 2236, insula Chio, Olivier in DC. herb.» In der Flora orientalis werden außerdem angeführt als Sammler Heldreich, Bourgeau, Kotschy etc.; Boissier selbst aber ist nicht dabei!

Von C. Koch wurde in Linn. XIX, p. 15 als *Orchis rariflora* eine Pflanze beschrieben, die Boissier zu seiner *anatolica* zog als «*β. Kochii*»; Reichenbach fil. schreibt in seiner Orchideographie, p. 63 über *O. anatolica*: «Der vorigen *(Orchis quadripunctata)* so nahe, daß die Grenze schwer zu ziehen ist» und bekräftigt die große Variabilität der Pflanze durch: «Ein Exemplar mit ungeteilter Lippe habe ich als var. *taurica* gezeichnet, doch scheint es mehr eine Ausnahme als eine Abart zu bieten»; Halácsy trennt in seinem Conspectus Florae Graecae (Vol. III, p. 172) von *Orchis quadripunctata* (Cyr.) Ten. eine var. *β macrochila* ab, zu welcher von Leonis auf Kreta gesammelte Pflanzen den Anlaß boten, die alle Übergänge von *O. quadripunctata* zu *O. anatolica* darstellen — alles Tatsachen, welche die Artberechtigung der *Orchis anatolica* Boiss. sehr zweifelhaft erscheinen lassen.

Die Bastardnatur und die Beteiligung der *Orchis provincialis* wird aber, wenn auch nicht direkt ausgesprochen, so doch von Reichenbach fil. (Orchideogr., p. 63) nicht mißzuverstehend angedeutet: «Neuerlich gesammelte Exemplare (Solzme in Lydien) sind kräftig und erinnern sehr an *Orchis provincialis*, von der sie sich durch Farbe, mehr keilförmigen Lippengrund, kürzere Blütenhülle, aber nicht gut durch den Sporn unterscheiden. Auf dem Lippengrunde habe ich neuerlich Purpurflecken sehr genau unterschieden» (das Charakteristikum der *O. quadripunctata*).

Bezüglich der großen Mannigfaltigkeit der hybriden Formen zwischen *Orchis quadripunctata* und *O. provincialis* mag auch der Umstand noch von besonderem Einflusse sein, daß letztere Art ungemein variabel ist, was zur Aufstellung einer Reihe von mehrweniger berechtigten Formen geführt hat, z. B. *Orchis Cyrilli* Ten., *leucostachya* Griseb., *pauciflora* Ten., *laeta* Steinh. u. a.

Ein abschließendes Urteil, ob *Orchis anatolica* Boiss. eine selbständige Art oder nur eine Hybride ist, kann allerdings nur durch Studium am Standorte der Pflanze gefällt werden. Dann mag auch die Nomenklaturfrage erledigt werden — vorläufig schien es mir angezeigt, die dalmatinische Pflanze mit einem besonderen Namen zu bezeichnen.

Erklärung der Tafeln.

Tafel IX. Herbarexemplare aus Curzola.

Fig. *a.* *Orchis provincialis* Balb.
» *b.* *Orchis pseudoanatolica* H. Fleischm.
» *c.* *Orchis quadripunctata* (Cyr.) Ten.

Tafel X. Blütenanalysen 2:1.

Fig. 1. *Orchis anatolica* Boiss., Cilic. Taurus.
» 2. *Orchis anatolica* Boiss., Cypern.
» 3. *Orchis provincialis* Balb., Curzola.
» 4. *Orchis quadripunctata* (Cyr.) Ten., Curzola.
» 5. *Orchis pseudoanatolica* H. Fleischm., Curzola.
» 6. *Orchis anatolica* Boiss. var. *β macrochila* Halacsy, Kreta.

Coleopteren aus Zentralafrika.

IV. *Rutelini*.

Bearbeitet von

Dr. F. Ohaus,
Berlin.

Verzeichnis der gesammelten Arten.

Mimela runsorica Kolbe. Urwald Moera, 1 ♀.
— *rufoprasina* Ohs. Urwald Moera, Ukaika.
Popillia ruandana Kolbe form. typ. et var. *erubescens* Ohs. Urwald hinter den Randbergen des Nordwest-Tanganjika, 1800—2200 m.
— *propinqua* Kolbe. Urwald Beni, Urwald Moera, Ukaika.
— *beniana* Kolbe. Zwischen Ukaika und Mawambi.
— *smaragdina* Kraatz. Urwald Mawambi.
— *biimpressa* Kolbe. Urwald Moera.
— *rubromaculata* Ohs. Urwald Beni.
— *discissa* Ohs. Urwald Mawambi.
— *Donckieri* Ohs. var. Ukaika.
— *princeps* Kolbe. Ukaika, Urwald Beni.
— *Graueri* n. sp. Urwald hinter den Randbergen des Nordwest-Tanganjika, 1800—2200 m.
— *dorsigera* Newm. Urwald Beni, Urwald Moera.
— *eduardina* Kolbe ♀? Urwald hinter den Randbergen des Nordwest-Tanganjika, 1800—2200 m.
Nannopopillia ludificans Ancey form. typ. et var. *viridula* Kr. Zwischen Tanganjika und Albert-Edward-See.

Unter den von Herrn Grauer in den Waldgebieten westlich des Tanganjikasees gesammelten Rutelinen befanden sich neben einer Anzahl von Arten, die aus den benachbarten westlichen Teilen von Deutsch-Ostafrika beschrieben wurden oder die bisher nur aus den westlichen, resp. nordwestlichen Grenzgebieten des Kongostaates bekannt waren, wie z. B. die *Popillia rubromaculata, discissa, Donckieri* von Kamerun, auch zwei neue Formen, deren Beschreibung ich hiermit bekannt gebe.

Popillia Graueri n. sp.

P. spoliata Kolbe affinis. Elliptica, parum convexa, rufotestacea, cuprea, capite thoraceque viridiaeneo splendore suffusa, elytra laete graminea, nitida sparsim punctu-

lata, supra glabra, subtus cum pedibus sparsissime flavidopilosa; pygidium nec fasciculatum nec hirsutum.

Long. $16^1/_2$, lat. $9^1/_2$ mm. ♂. Belg. Kongo, Urwald hinter den Randbergen des nordwestlichen Tanganjikasees, 1800—2200 m. Von Herrn Grauer gesammelt und ihm gewidmet.

Aus der Verwandtschaft der *P. spoliata* Kolbe vom Kiwusee, aber größer und relativ breiter, elliptisch, flach gewölbt, rötlich scherbengelb mit hellem Kupferglanz, Kopf und Thorax in bestimmter Beleuchtung erzgrün glänzend, die Deckflügel hell oder gelblich grasgrün; die Oberseite einschließlich der Afterdecke ganz kahl, Brust und Schenkel ganz spärlich und kurz gelblich behaart. Kopfschild etwa doppelt so breit als lang, mit parallelen Seiten und kaum gerundeten Ecken, der Rand fein aufgebogen, die Fläche dicht und fein runzelig; Stirnnaht in der Mitte undeutlich, Stirn vorn mäßig dicht, weiterhin wie der Scheitel ganz weitläufig mit feinen einzelnen Punkten. Thorax in der Mitte der Seiten leicht erweitert, der Seitenrand nach vorn und hinten einwärts geschwungen, Vorder- und Hinterecken kräftig ausgezogen, die Seitenrandfurche breit und dicht fein gerunzelt, die Fläche wie das Schildchen weitläufig fein punktuliert. Schildchen groß mit breit gerundeter Spitze. Auf den Deckflügeln springen Schultern und Spitzenbuckeln leicht vor, die Nahtrippe und der Seitenrand sind schwach gewölbt und punktfrei, die übrige Fläche ist unregelmäßig ganz fein punktuliert, nur an den Seiten noch Reste der primären Punktreihen; der Hautsaum ist ziemlich schmal und kurz. Die Afterdecke ist in einen langen Höcker mit gerundeter Spitze ausgezogen, ganz weitläufig und fein, nur an der Basis etwas dichter punktiert, nur an den Seiten mit einigen gelben Borsten, sonst ganz kahl. Sternite in der Mitte glatt, an den Seiten dicht runzelig punktiert, mit einer Querreihe von Borstenpunkten und gelben Borsten, die Punktreihe auf den vorderen Sterniten an den Seiten fein gekielt, die Sternite zwischen Punktreihe und Vorderrand schwarzbraun. Metasternum dicht punktiert, aber spärlich und kurz behaart, der Mesosternalfortsatz sehr lang und kräftig, nach unten gesenkt mit gerundeter Spitze. Beine sehr kräftig; Vorderschienen breit, mit einem kurzen schwarzen Zahn hinter dem Spitzenzahn; Mittel- und Hinterschienen mit etwas verengtem Spitzenrand; an den Mittelfüßen die größere Klaue gespalten.

Popillia ruandana Kolbe.

Die Art wurde von Herrn Prof. Kolbe beschrieben nach einem einzelnen ♂, der von Grauer im Rugege-Wald in Südwest-Ruanda in einer Höhe von 2100 m gesammelt wurde; er ist satt grasgrün gefärbt, in bestimmter Beleuchtung leicht blau schillernd. Die in größerer Anzahl vorliegenden ♂ und ♀, ebenfalls von Grauer im Urwald hinter den Randbergen des nordwestlichen Tanganjikasees in Höhen von 1600—2200 m gesammelt, sind zumeist etwas heller grasgrün, die Deckflügel hie und da braungrün oder olivengrün. Einige zeigen eine ausgesprochene Rotfärbung, besonders auf den Deckflügeln, während auf dem Vorderkörper (Kopf, Vorderrücken und Schildchen) nur die Ränder dunkler rot erscheinen, auf der Mitte aber die grüne Grundfarbe durchscheint. Nur ein ♀ ist oben und unten schön kirschrot ohne grüne Reflexe. Ich benenne diese Farbenvarietät var. nov. *erubescens* m.

Die Länge der Tiere schwankt von 10 bis $12^1/_2$ mm.

Schedae ad «Kryptogamas exsiccatas» editae a Museo Palatino Vindobonensi.

Auctore

Dre. A. Zahlbruckner.

Centuria XXII.

Unter Mitwirkung der Damen Frau L. Rechinger und Fräulein Huguenin und der Herren Frère Apollinaire, Dr. E. Bachmann, J. A. Bäumler, C. F. Baker, W. C. Barbour, Dr. E. Bauer, J. Baumgartner (Musci), R. v. Benz-Albkron, Dr. F. Blechschmidt, J. Blumreich, J. Bornmüller, Dr. M. Bouly de Lesdain, Abbate J. Bresadola, Dr. V. F. Brotherus, Dr. F. Bubák, Dr. A. v. Degen, † C. Eggerth jr., A. D. E. Elmer, Dr. F. Filarszky, † A. Grunow, H. Härri, Dr. H. v. Handel-Mazzetti, Dr. A. Hansgirg, Dr. H. E. Hasse, J. Havaas, K. L. Heyden, Dr. F. v. Höhnel, Dr. L. Hollós, O. R. Holmberg, F. Hustedt, Dr. K. v. Keißler (Fungi), † G. Lång, Dr. G. Lettau, Dr. G. Lindau, K. Loitlesberger, B. Lynge, † Dr. P. Magnus, Dr. A. Mágocsy-Dietz, F. Matouschek, Dr. G. Moesz, † F. v. Müller, H. Müller, O. v. Müller, F. Petrák, A. Le Rat, Dr. K. Rechinger (Algae), Dr. H. Rehm, T. Reinbold, J. F. Rock, R. Ruthe, H. Sandstede, Dr. J. Schiller, Dr. H. Schinz, J. Schuler, Dr. J. Steiner, F. Stephani, P. P. Strasser, Dr. Z. Szabó, Dr. J. Tuzson, Dr. N. Wille, F. Winter, Dr. E. Wołoszczak, Dr. A. Zahlbruckner (Lichenes)

herausgegeben

von der botanischen Abteilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien.

Fungi (Decades 82—84).

2101. Puccinia Vincae.

Berk. in Hook., Brit. Flora, vol. II, pt. 2 (1836), p. 364 (= Smith, Brit. Flora, vol. V, pt. 2); Wint. apud Rabenh., Kryptfl. v. Deutschl., 2. Aufl., Bd. I, Abt. 1 (1884), p. 188; Sacc., Syll. Fung., vol. IX (1891), p. 310; Syd., Monogr. Uredin., vol. I (1903), p. 338. — *Uredo Vincae* DC. et Lam., Fl. franç., vol. VI (1815), p. 70. — *Puccinia Vincae* Cast., Observat., nr. 1 (1842), p. 21; Sacc., Syll. fung., vol. VII/2 (1888), p. 645.

a) **Hungaria** (comit. Tolna): ad folia *Vincae maioris* L. in coemeterio urbis Szegszárd, m. Oct.

Fungus teleutosporifer. leg. L. Hollós.

b) **Helvetia**: ad folia *Vincae minoris* L. prope Genf, m. Junio.

Fungus uredosporifer. leg. Huguenin, comm. H. Schinz.

c) **Tirolia**: ad folia *Vincae minoris* L., in ascensu arcis Hasselburg prope Bozen, m. Majo.

Fungus teleutosporifer. leg. J. Bornmüller.

2102. Puccinia Buxi.

DC. et Lam., Fl. franç., vol. VI (1815), p. 60; Wint. apud Rabenh., Kryptfl. v. Deutschl., 2. Aufl., Bd. I, Abt. 1 (1884), p. 164; Sacc., Syll. Fung., vol. VII/2 (1888), p. 688; Sydow, Monogr. Ured., vol. I (1903), p. 453.

Helvetia (Cant. Aargau): ad folia *Buxi sempervirentis* L. prope Birrwil, m. Majo.

leg. H. Härri, comm. H. Schinz.

2103. Puccinia Asphodeli.

Moug. in Duby, Bot. Gall., vol. II (1830), p. 891; Sacc., Syll. Fung., vol. VII (1888), p. 666; Sydow, Monogr. Ured., vol. I (1903), p. 617. — *Uredo Asphodeli* DC. et Lam., Fl. franç., vol. VI (1815), p. 70.

Graecia (Insula Corfu): ad folia *Asphodeli microcarpi* Viv., prope Mon repos, m. Apr.

Fungus teleutosporifer. leg. L. et C. Rechinger.

2104. Puccinia dispersa.

Erikss. et Henn., Die Getreideroste (1896), p. 210 et in Ber. Deutsch. Botan. Gesellsch., Bd. 12 (1894), p. 315; Erikss. in Ann. sc. natur., Botan., sér. VIII, t. IX (1899), p. 268; Sydow, Monogr. Ured., vol. I (1903), p. 709; Sacc., Syll. Fung., vol. XVII (1905), p. 381 et 466.

Hungaria (comit. Bars): ad folia *Secalis Cerealis* L., prope Vihnye, m. Jul.

Fungus uredosporifer. leg. J. Tuzson, det. F. Bubák.

Über die zugehörigen zahlreichen Synonyme, die Gliederung obiger Spezies in mehrere biologische Arten etc. vgl. Sydow, Monogr. Ured., vol. I, p. 709 ff.

Keißler.

2105. Puccinia triticina.

Erikss. in Ann. sc. natur., Botan., sér. VIII, t. IX (1899), p. 270; Sacc., Syll. Fung., vol. XVII (1905), p. 376 et 469; Sydow, Monogr. Ured., vol. I (1903), p. 716. — *Uredo triticina* Erikss., l. c. — *Puccinia dispersa* f. sp. *Tritici* Erikss. et Henn. in Zeitschr. f. Pflanzenkr., Bd. IV (1894), p. 175 et Ber. Deutsch. Botan. Gesellsch., Bd. 12 (1894), p. 316.

Hungaria (comit. Esztergom): ad folia *Tritici vulgaris* L. prope Párkány, m. Junio.

leg. J. Tuzson, det. F. Bubák.

2106. Lycoperdon hyemale.

Bull. apud Pers., Syn. Fung. (1801), p. 144; Vittad., Monogr. Lycop. in Mem. Accad. Torino, vol. V (1843), p. 190, Tab. II, Fig. 5 (emend.); Sacc., Syll. Fung., vol. VII/1 (1887), p. 115 et 480 (excl. syn.); Hollós, Gasteromyc. Ung. (1904), p. 109 u. 170 (cf. ibi synon.).

Hungaria: in campis «palánki mező» prope Szekszárd, m. Oct.

leg. L. Hollós.

2107. Thelephora palmata.

Fries, Syst. Mycol., vol. I (1821), p. 432; Wint. apud Rabenh., Kryptfl. v. Deutschl., 2. Aufl., Bd. I, Abt. 1 (1884), p. 349; Sacc., Syll. Fung., vol. VI (1888), p. 529; Hert. in Kryptfl. Brandenburg, vol. VI (1910), p. 131.

a) **Austria inferior**: ad terram silvarum montis Sonntagberg prope Rosenau.
leg. P. P. Strasser.

b) **Austria inferior**: ad terram pinetorum prope Rekawinkel in silva «Wiener Wald», m. Sept.
leg. C. de Keißler.

2108. Sarcodon imbricatus.

Quél., Fl. Mycol. (1888), p. 447; Hert. in Kryptfl. Brandenburg, Bd. 6 (1910), p. 188. — *Hydnum imbricatum* L. apud Fries, Syst. Mycol., vol. I (1821), p. 398; Wint. apud Rabenh., Kryptfl. v. Deutschl., 2. Aufl., Bd. I, Abt. 1 (1884), p. 384; Sacc., Syll. Fung., vol. VI (1888), p. 430. — *Phaeodon imbricatus* Schröt. apud Cohn, Kryptfl. v. Schles., Bd. III/1 (1888), p. 460.

Stiria: in silvis abietinis prope Aussee, m. Sept.
det. J. Bresadola. leg. C. et L. Rechinger.

2109. Hydnum graveolens.

Fries, Epicr. Syst. Mycol. (1828), p. 509; Wint. apud Rabenh., Kryptfl. v. Deutschl., 2. Aufl., Bd. I, Abt. 1 (1884), p. 377; Sacc., Syll. Fung., vol. VI (1888), p. 442; Hert. in Kryptfl. Brandenburg, Bd. VI (1910), p. 183. — *Hydnum leptopus γ) graveolens* Pers., Mycol. Europ., vol. II (1822), p. 17.

Austria inferior: in silvis montis «Gelber Berg» prope Purkersdorf
leg. F. Höhnel.

2110. Coprinus micaceus.

Fries, Epicr. Syst. Mycol. (1836—1838), p. 247; Wint. apud Rabenh., Kryptfl. v. Deutschl., 2. Aufl., Bd. I, Abt. 1 (1884), p. 629; Sacc., Syll. Fung., vol. V (1887), p. 1090. — *Agaricus micaceus* Bull. apud Fries, Syst. Mycol., vol. I (1821), p. 509.

Austria inferior: in monte Georgenberg in silva «Wiener Wald» prope Purkersdorf
leg. F. Höhnel.

2111. Collybia radicata.

Sacc., Syll. Fung., vol. V (1887), p. 200. — *Agaricus radicatus* Relh. apud Fries, Syst. Mycol., vol. I (1821), p. 118; Wint. apud Rabenh., Kryptfl. v. Deutschl., 2. Aufl., Bd. I, Abt. 1 (1884), p. 783.

Austria inferior: in monte «Gelber Berg» in silva Wiener Wald prope Purkersdorf.
leg. F. Höhnel.

2112. Hygrophorus fornicatus.

Fries, Epicr. Syst. Mycol. (1836—1838), p. 327; Wint. apud Rabenh., Kryptfl. v. Deutschl., 2. Aufl., Bd. I, Abt. 1 (1884), p. 563; Sacc., Syll. Fung., vol. V (1887), p. 405.

Austria inferior: in nemoribus ad flumen March prope Drösing, m. Oct.
det. J. Bresadola. leg. C. et L. Rechinger.

2113. Thielavia basicola.

Zopf in Verhandl. bot. Ver. Brandenb., Bd. 18 (1876), p. 101; Sacc., Syll. Fung., vol. I (1882), p. 39; Wint. apud Rabenh., Kryptfl. v. Deutschl., 2. Aufl., Bd. I, Abt. 2 (1884), p. 53.

Germania (Brandenburg): ad radicem stipitemque *Lupini angustifolii* L. prope Dahlem (Berlin), m. Junio. leg. † P. Magnus.

2114. Sphaerella sentina.

Fuck., Symb. Mycol. (1869), p. 104; Wint. apud Rabenh., Kryptfl. v. Deutschl., 2. Aufl., Bd. I, Abt. 2 (1884), p. 389. — Trav. in Fl. ital. crypt., I, Fungi (1913), p. 593. — *Sphaeria sentina* Fries, Syst. Mycol., vol. II/2 (1823), p. 520. — *Sphaerella Piri* Auersw. apud Gonn. et Rabenh., Mycol. Europ., H. 5/6 (1869), p. 11, Fig. 34.

Austria inferior: in foliis putridis *Piri communis* L., ad Burweg prope Eichgraben in silva «Wiener Wald», m. Majo. leg. C. Keißler.

Was Saccardo (Syll. Fung., vol. I, p. 382) als *Sph. sentina* beschreibt, ist offenbar, wie schon Winter l. c. anführt, eine *Venturia*-Art. Das zugehörige Pyknidenstadium ist *Septoria piricola* Desm., das unter Nr. 1622 in diesen Exsikkaten ausgegeben wurde. Den Nachweis der Zusammengehörigkeit beider Pilze hat Klebahn erbracht (vgl. dessen Abhandlung «Untersuchungen über einige *Fungi imperfecti* und die zugehörigen Ascomycetenformen. V. *Septoria piricola*« in Zeitschr. f. Pflanzenkr., Bd. 18 (1908), p. 5. Keißler.

2115. Sphaerulina smilacincola.

Rehm, Ascom. Philipp. I in Philipp. Journ. Sc., Bot., vol. VIII (1913), p. 185 et in Ann. Mycol., vol. XI (1913), p. 169 (nom. nudum). — Exsicc.: Rehm, Ascom. exsicc., fasc. 52, nr. 2043.

Insula Philippinensis Luzon (prov. Laguna): in pagina superiore foliorum vivorum *Smilacis* prope Los Baños.

Specim. orig. leg. C. F. Baker, comm. et det. H. Rehm.

2116. Ceriospora Dubyi.

Nießl, Notiz. üb. Pyren. in Verhandl. naturf. Gesellsch., Brünn, Bd. 14 (1875), p. 169; Sacc., Syll. Fung., vol. II (1883), p. 185; Wint. apud Rabenh., Kryptfl. v. Deutschl., 2. Aufl., Bd. I, Abt. 1 (1884), p. 575. — *Sphaeria ceriospora* Duby in Klotzsch-Rabenh., Herb. Mycol., ed. 1 a, nr. 1937 (1855). — *Sphaerella ceriospora* Ces. et de Not., Schema Sferiac. in Comment. Soc. Crittog. Ital., vol. I, pt. 4 (1863), p. 237; Auersw. apud Gonnerm. et Rabenh., Mycol. Europ., H. IV (1869), p. 14, Fig. 57.

Moravia: ad caules siccos *Humuli Lupuli* L. prope Mähr.-Weißkirchen, m. Sept. leg. F. Petrák et F. Matouschek.

Der älteste Name für obigen Pilz ist *Sphaeria ceriospora*, daher müßte derselbe eigentlich bei der Übertragung in die obenstehende Gattung *Ceriospora ceriospora* heißen; da aber nach den vom Internationalen botanischen Kongreß Wien 1905 beschlossenen Nomenklaturregeln Doppelnamen zu verwerfen sind, rückt der nächst älteste Speziesnamen an dessen Stelle ein. Keißler.

2117. Gnomoniella tubiformis.

Sacc., Syll. Fung., vol. I (1882), p. 413; Trav. in Flora Ital. Crypt., pars I, Fungi, vol. II (1906), p. 331, Fig. 59. — *Sphaeria tubaeformis* Tode apud Fries, Syst. Mycol., vol. II/2 (1823), p. 516. — *Gnomonia tubaeformis* Auersw. in Rabenh. et Gonnerm., Mycol. Europ., H. 5/6 (1869), p. 22, Taf. 8, Fig. 121; Wint. apud Rabenh., Kryptfl. v. Deutschl., 2. Aufl., Bd. 1, Abt. 1 (1884), p. 577.

Austria inferior: ad folia *Alni* in monte Sonntagberg prope Rosenau, m. Apr. leg. P. P. Strasser.

2118. Naemacyclus niveus.

Sacc., Consp. Gen. Discom. in Botan. Centralbl., Bd. 18 (1884), p. 251 et Syll. Fung., vol. VIII (1888), p. 701; Rehm apud Rabenh., Kryptfl. v. Deutschl., 2. Aufl., Bd. I, Abt. 3 (1888), p. 173 et in Ber. bayer. bot. Gesellsch., Bd. XIII (1912), p. 156. — *Stictis nivea* Pers. apud Fries, Syst. Mycol., vol. II (1822), p. 196. — *Propolis nivea* Fries, Summa Veg. Scand., sectio poster. (1849), p. 372. — *Naemacyclus pinastri* Fuck., Symb. Mycol., Nachtr. II (1873), p. 50.

Austria inferior: ad acus putridos *Pini nigrae* Arn. prope Rodaun in silva «Wiener Wald», m. Martio. leg. C. de Keißler.

War zirka drei Wochen nach der Schneeschmelze an der genannten Lokalität sehr schön entwickelt in großer Menge an den Schwarzföhrennadeln zu sehen.

Keißler.

2119. Bactrospora dryina.

Massal., Ricerch. auton. Lich. crost. (1852), p. 133, Fig. 261; Rehm apud Rabenh., Kryptfl. v. Deutschl., 2. Aufl., Bd. I, Abt. 3 (1890), p. 344; Sacc., Syll. Fung., vol. X (1892), p. 67. — *Lichen dryinus* Ach., Lichenogr. Suec. Prodr. (1798), p. 16. — *Lecidea dryina* Ach., Meth. Lichen. (1803), p. 34. — *Schizoxylon dryinum* Nyl., Lichen. Scand. in Not. Sällsk. Fauna Fl. Fenn., vol. V (1861), p. 249.

Germania (Baden): ad corticem *Quercuum* inter Adelshausen et Lörrach.

leg. G. Lettau.

Schläuche ca. 80 μ lang (nach Rehm 120—130 μ); Jod bläut das Hypothecium ganz wenig blau, die Paraphysen J—, nach Rehm Hypothecium und Paraphysen durch Jod gebläut. Schläuche entsprechend den Angaben Rehms J—. Die Apothecien sitzen stets einem weißen Flechtenthallus auf, weshalb dieser Organismus immer zu den Flechten gezogen wurde. Nach Sandstede (Beitr. z. Lich.-Flora nordwestdeutsch. Tiefl. in Abh. naturw. Ver. Brem., Bd. 10 [1889], p. 480) liegt aber ein Pilz vor, der auf dem weißen Flechtenthallus schmarotzt. Keißler.

2120. Pyrenopeziza Araliae.

Höhn., Fragm. Mykol. XIV in Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien, math.-nat. Kl., Bd. CXXI, Abt. 1 (1912), p. 404, nr. 781.

Insula Java: ad petiolos vivos *Araliae papyriferae* Hook. in horto prope Tjibodas ad Buitenzorg. leg. F. Höhnel.

2121. Helotium herbarum.

Fries, Summa Veg. Scand., sect. poster. (1849), p. 356; Rehm apud Rabenh., Kryptfl. v. Deutschl., 2. Aufl., Bd. I, Abt. 3 (1893), p. 778. — *Peziza herbarum* Pers. apud Fries, Syst. Mycol., vol. II (1822), p. 136. — *Peziza Hymenula* Fuck., Symb. Mycol. (1869), p. 308. — *Phialea Hymenula* Sacc., Syll. Fung., vol. VIII (1889), p. 262.

Germania (Bavaria): ad caules putridos *Scrophulariae nodosae* L., prope Reichenhall, m. Sept. leg. P. P. Strasser.

2122. Phialea rhodoleuca.

Sacc., Syll. Fung., vol. VIII (1889), p. 264. — *Peziza rhodoleuca* Fries, Syst. Mycol., vol. II/1 (1822), p. 127. — *Helotium rhodoleucum* Fries, Summa Veget. Scand., sect. poster. (1849), p. 355; Karst., Mycol. Fenn. I in Bidr. t. Känned. Finl. Nat. och Folk (1871), p. 128; Boud., Hist. et Class. Discom. (1907), p. 112. — Exsicc.: Rehm, Ascom. exsicc. nr. 1635.

Austria inferior: ad caules *Equiseti arvensis* L. in monte Sonntagberg prope Rosenau, m. Majo.

det. H. Rehm. leg. P. P. Strasser.

Dieser ursprünglich aus Schweden, Finnland und England bekannte Pilz wurde von Strasser an dem oben angeführten Standort im Jahre 1905 gefunden und in Rehm, Ascom. exsicc. unter Nr. 1635 ausgegeben. In den zugehörigen Schedae (vgl. Ann. mycol., vol. IV [1906], p. 65) wurden einige ergänzende diagnostische Bemerkungen gemacht. Der Pilz ist für Mitteleuropa neu. Ich habe denselben auf der gleichen Nährpflanze im April 1911 im Pelzergraben bei Rekawinkel (Wiener Wald, Niederösterreich) gefunden. An demselben sind im Gegensatz zu den Exemplaren von Strasser die Schläuche oben etwas abgeplattet und leicht verdickt (nicht abgerundet) und scheinen J— (nicht J+) zu sein. Die Größe der Schläuche ist die nämliche (ca. 60 × 9 μ), ebenso die der Sporen (ca. 12 × 4—5 μ); doch besitzen dieselben einen körnigen Inhalt ohne zwei kleine Öltropfen an den Enden (angegeben zwei Öltropfen).

Keißler.

2123. Barlaea Polytrichi.

Sacc., Syll. Fung., vol. VIII (1889), p. 113; Rehm apud Rabenh., Kryptfl. v. Deutschl., 2. Aufl., Bd. I, Abt. 3 (1894), p. 927. — *Pezìza Polytrichi* Schum. apud Fries, Syst. Mycol., vol. II/1 (1822), p. 70; Boud., Icon. Fung., vol. II (1905—1910), Pl. 316 et vol. IV (1911), p. 175. — *Humaria Polytrichi* Cooke, Mycocr., vol. I, Disc., pt. 1 (1879), p. 29, Pl. 13, Fig. 50. — *Aleuria Polytrichi* Gill., Discom. France (1879), p. 113.

Hungaria (comit. Pozsony): in locis carbonaceis inter muscos prope Pozsony, m. Sept. leg. J. A. Bäumler.

Nach Bäumler an obigen Exemplaren Schläuche und Sporen etwas größer als bei Rehm l. c. angegeben, nämlich erstere 180—200 × 12—14 μ, letztere 10—12 μ messend. J—. Keißler.

2124. Tuber aestivum.

Vittad., Monogr. Tuberac. (1831), p. 38, Tab. II, Fig. 4; Sacc., Syll. Fung., vol. VIII (1889), p. 891; Fischer apud Rabenh., Kryptfl. v. Deutschl., 2. Aufl., Bd. I, Abt. 5 (1896), p. 37.

Var. mesentericum.

Fisch. apud Rabenh., Kryptfl. v. Deutschl., 2. Aufl., Bd. I, Abt. 5 (1896), p. 39; Hollós, Fungi Hypog. Hungar. (1911), p. 45 et 187. — *Tuber mesentericum* Vittad., Monogr. Tuberac. (1831), p. 40, Tab. III, Fig. 19; Sacc., Syll. Fung., vol. VIII (1889), p. 890; Massee in Ann. of Bot., vol. XXIII (1909), p. 257, Pl. XVII, Fig. 16.

Hungaria (comit. Tolna): sub *Quercu Cerris* L. in silva «Bat» prope Szekszárd, m. Sept. leg. L. Hollós.

2125. Phoma torrens.

Sacc., Miscell. Mycol. IV, Fung. Cact. in Atti R. Istit. Sc. Lett. e Arti Venezia, ser. VI, T. II (1884), p. 460 et Syll. Fung., vol. III (1884), p. 138; Allesch. apud Rabenh., Kryptfl. v. Deutschl., 2. Aufl., Bd. I, Abt. 6 (1899), p. 276.

Helvetia: ad caules vivos *Echinopsis tubiflorae* Zucc. in horto botanico Turicense (Zürich).

det. G. Lindau. leg. H. Schinz.

2126. Naemospora microspora.

Desm. in Ann. sc. natur., Botan., sér. I, t. XIX (1830), p. 271, Tab. VI, Fig. 1; Sacc., Syll. Fung., vol. III (1884), p. 747; Allesch. apud Rabenh., Kryptfl. v. Deutschl., 2. Aufl., Bd. I, Abt. 7 (1902), p. 537.

Salisburgia: ad corticem putridum *Alni incanae* L. prope Kuchl ad Golling, m. Jul. leg. C. de Keißler.

Sporen gekrümmt, ca. 4 $\times$ 0·5 μ messend. Desmazières, l. c., gibt kleine eiförmige Sporen an, doch dürfte dies, wie schon Saccardo und Allescher angeben, auf einem Beobachtungsfehler beruhen. Nach Diedicke (Ann. Mycol., vol. XI [1913], p. 539) soll die Gattung *Naemospora* in ihrem Bau an *Cytospora* erinnern.

Keißler.

2127. Hormiscium Handelii.

Bub. apud Hand.-Maz. in Ann. naturhist. Hofmus. Wien, Bd. 23 (1909), p. 106, Tab. V, Fig. 4 *a—d*; Sacc., Syll. Fung., vol. 22 (1913), p. 1348.

Turcia: ad corticem *Pini Pithyusae* Strangw. in insula Prinkipo prope Constantinopel, m. Febr.

det. F. Bubák (spec. orig.!), leg. H. de Handel-Mazzetti.

2128. Bispora effusa.

Keißl. — *Dicoccum effusum* Corda, Icon. Fung., vol. I (1837), p. 6, Fig. 103; Sacc., Syll. Fung., vol. IV (1886), p. 342; Lindau apud Rabenh., Kryptfl., 2. Aufl., Bd. I, Abt. 8 (1907), p. 763.

Austria inferior: ad corticem *Pini silvestris* L., in monte Kohlreitberg prope Eichgraben in silva «Wiener Wald», m. Majo leg. C. de Keißler.

Vorliegenden Pilz glaube ich mit dem von Corda aufgestellten, auch auf *Pinus* vorkommenden *Dicoccum effusum,* so weit die kurze Beschreibung und die Abbildung lehren, identifizieren zu können. Vergleichsmaterial von dieser offenbar bisher wenig gefundenen Art habe ich nicht zur Hand und die Cordaschen Originale existieren leider nicht mehr. Da meine Exemplare Sporenketten besitzen, müßte — vorausgesetzt, daß die Identifizierung mit *Dicoccum effusum* Corda richtig ist — diese Art zu *Bispora* gestellt werden, welche Gattung im Gegensatz zu *Dicoccum* durch Sporenketten ausgezeichnet ist. Corda bildet allerdings keine Ketten ab, es wäre aber möglich, daß er älteres Material des Pilzes zur Hand hatte, dessen Ketten bereits zerfallen waren. — Die Sporen selbst sind braun, messen ca. 10 $\times$ 6·7 μ und bestehen aus zwei annähernd kugeligen Zellen. Keißler.

2129. Cercospora Rosae.

v. Höhn., Mykol. Fragm., nr. 26 in Ann. Mycol., vol. I (1903), p. 412; Lindau apud Rabenh., Kryptfl. v. Deutschl., 2. Aufl., Bd. I, Abt. 9 (1907), p. 103. — *Exosporium Rosae* Fuck., Symb. Mycol. (1869), p. 373; Sacc., Syll. Fung., vol. IV (1886), p. 756. — *Cercospora hypophylla* Cavara in Rev. Mycol., vol. XXI (1899), p. 103, Pl. III CC, Fig. 9, 10; Sacc., Syll. Fung., vol. XVI (1902), p. 1069. — *Cercospora Rosae-alpinae* Mass. in Atti R. Ist. Venet. sci., lett. ed arti, vol. LIX/2 (1900), p. 684; Sacc., Syll. Fung., vol. XVI (1902), p. 1069. — *Cercospora rosicola* Allesch. et Schnabl (non Passer.), Fungi bavar., nr. 498 (1895).

Salisburgia: ad folia viva *Rosae arvensis* L. in monte Roßfeld prope Kuchl ad Golling, m. Jul. leg. C. de Keißler.

Höhnel, l. c., hat obengenannten merkwürdigen Pilz in eingehender Weise geschildert und nachgewiesen, daß diese von mehreren neueren Autoren unter *Cercospora* beschriebene Spezies schon viel früher von Fuckel als Vertreter der Gattung *Exosporium* publiziert worden war. Bei Betrachtung mit freiem Auge oder flüchtiger Lupenbetrachtung glaubt man einen mit Gehäuse versehenen Pilz (Pyknide) vor sich zu haben, indem die eigentümlichen braunschwarzen Gewebepolster des Pilzes ein Gehäuse vortäuschen.

An meinen Exemplaren sind — den Angaben Höhnels entsprechend — die Sporen blaß-graugrün, besitzen 1—3 Wände (meist 1 Wand, seltener ungeteilt) und messen ca. 20—48 × 3—4 μ. Keißler.

2130. Epicoccum neglectum.

Desm. in Ann. Sc. Natur., Botan., sér. II, t. XVII (1842), p. 95. — Sacc., Syll. Fung., vol. IV (1886), p. 737; Lindau apud Rabenh., Kryptfl. v. Deutschl., 2. Aufl., Bd. I, Abt. 9 (1909), p. 597.

Adest etiam *Epicoccum purpurascens* Ehrbg.

Hungaria (comit. Pozsony): ad folia languida *Zeae Maydis* L., prope Pozsony, m. Nov. leg. J. A. Bäumler.

Addenda:

313. Daedalea unicolor.

Fries.

b) Austria inferior: ad truncos putridos *Sorbi Ariae* Cr. in valle Helenenthal prope Baden, m. Majo leg. C. Rechinger.

1116. Melampsora Rostrupii.

Wgr.

b) Hungaria (comit. Hont): ad folia et caules *Mercurialis perennis* L. in monte Szitnya ad Selmecbánya, m. Majo

Caeoma-Stadium. leg. F. Filarszky.

1119. Puccinia Convolvuli.

Cast.

b) Hungaria (comit. Bars): in foliis *Convolvuli sepium* L., prope Ujbánya, m. Jul. Fungus aecidii- et uredosporifer. leg. G. Moesz.

1311. Microsphaera Evonymi.

Sacc.

b) Hungaria: in foliis vivis *Evonymi europaei* L., in insula Czepel prope Budapest leg. A. Mágocsy-Dietz et Z. Szabó.

1422. Panus rudis.

Fr.

b) Salisburgia: ad truncos putridos (? *Fagi silvatici* L.), ad Salzachöfen prope Golling, m. Junio leg. C. de Keißler.

1427. Erysiphe Polygoni.

DC.

b) **Hungaria**: ad folia viva *Polygoni avicularis* L., ad Szépvölgy prope Budapest, m. Sept. leg. J. Tuzson.

1705. Puccinia Agropyri.

Ell. et Ev.

b) **Hungaria borealis**: ad folia *Clematidis rectae* L., in monte Drevenyik prope Szepesváralja

Aecidia. leg. A. Mágocsy-Dietz.

1729. Lachnum niveum.

Karst.

b) **Bohemia**: ad caules aridos *Rubi Idaei* L., prope Luck

leg. O. de Müller.

Corrigenda:

1810. Scleroderma aurantium.

Pers., Syn. Meth. Fung. (1801), p. 153; Hollós, Gasteromyc. Ungarns (1903), p. 131 u. 177, Taf. XXIII, Fig. 8—15, Taf. XXIX, Fig. 11. — *Scleroderma vulgare* Fries, Syst. Mycol., vol. III (1829), p. 46; Wint. apud Rabenh., Kryptfl. v. Deutschl., 2. Aufl., Bd. 1, Abt. 1 (1884), p. 887 u. 888, Fig. 1, 2; Sacc., Syll. Fung., vol. VII/1 (1888), p. 134.

Stiria: in locis arenosis silvarum ad Landl prope Hieflau, m. Jul.

leg. C. de Keißler.

1914. Geaster nanus.

Hollós, Gasteromyc. Ungarns (1903), p. 55 u. 152, Tab. IX, Fig. 7—11; Petri in Fl. ital. crypt., pars I, Fungi (1909), p. 76. — *Geastrum nanum* Pers., Mém. in Journ. de Botan., t. II (1809), p. 27, Tab. II, Fig. 3. — *Geaster Schmideli* Vittad., Monogr. Lycoperd. in Mém. d. Real. Accad. Torino, sér. II, vol. V (1842), p. 157, Tab. I, Fig. 7; Wint. apud Rabenh., Kryptfl. v. Deutschl., 2. Aufl., Abt. I, Bd. I (1884), p. 910; Sacc., Syll. Fung., vol. VII/1 (1888), p. 76. — *Geaster Rabenhorstii* Kunze apud Rabenh., Fungi Eur., Nr. 2011 (1875).

Hungaria: in arenosis dictis «Nyir» prope Kecskemét, m. Sept.

leg. L. Hollós.

2012. Lycoperdon umbrinum.

Pers., Syn. Meth. Fung. (1801), p. 147; Hollós, Gasteromyc. Ung. (1903), p. 85. — *Lycoperdon constellatum* Fries, Syst. Mycol., vol. III/1 (1829), p. 38; Wint. apud Rabenh., Kryptfl. v. Deutschl., 2. Aufl., Bd. I, Abt. 1 (1884), p. 906.

Hungaria: in graminosis ad Nagy-Tétény prope Budapest leg. Z. Szabó.

Algae (Decades 31—32).

2131. Cymbella delicatula.

Kuetz., Spec. Algar. (1849), p. 59; Schmid A., Atlas d. Diatomac. (1890), Tab. 71, Fig. 54—55; Van Heurik, Synops. Diatomac. (1885), p. 62, Tab. 3, Fig. 6, Typ. Nr. 31; De Toni, Syllog. Algar., vol. II (1891), p. 352.

Cymbella austriaca.

Grunow in Schmidt A., Atlas d. Diatomac., Taf. 9, Fig. 10, Taf. 71, Fig. 67—68; De Toni, Syllog. Algar., vol. 2 (1891), p. 359.

Denticula elegans.

Kuetz., Bacillariac. (1844), p. 44, Tab. 17, Fig. 5; De Toni, Syllog. Algar., vol. I (1891), p. 557.

Raro immixta sunt:

Cymbella microcephala Grun., *Tetracyclus rupestris* Grun., *Gomphonema intricatum* Kuetz., *Synedra Ulna* Ehrnbg., *Achnanthes trinodis* Grun., *Anomoconeis serians* var. *minima* Grun.

Salisburgia: in rupibus irroratis in fauce «Erzherzog-Eugen-Klamm» prope Werfen, m. Jun. leg. C. de Keißler, det. F. Hustedt.

2132. Seirococcus axillaris.

Greville, Algar. Brit. Synops. (1830), p. XXXIV; De Toni, Syllog. Algar., vol. III (1895), p. 131. — *Fucus axillaris* Turner, D. histor. fucorum, vol. III (1816), p. 28. Tab. 146.

Australia orientalis: ad litora maris. leg. † F. v. Müller.

2133. Pylaiella littoralis.

Kjellm., Bidr. Skandinav. Ectocarpac. (1872), p. 99; Ardissone, Phycolog. Medierr., p. II (1887), p. 63; De Toni, Syllog. Algar., vol. III (1895), p. 531.

var. divaricata.

Kjellm., Handb., vol. I (1875), p. 85.

forma fluviatilis.

Hauck, Meeresalgen apud Rabenhorst, Kryptogamenflora, 2. Aufl., Bd. II (1885), p. 341.

Litorale austriacum: in canali (laguna) prope Monfalcone, in acqua e dulci et salsa mixta, m. Maio leg. J. Schiller.

2134. Gelidium caulacanthum.

J. Ag., Epicrisis, vol. III (1876), p. 548; De Toni, Syllog. Algar., vol. IV/1, p. 148.

Australia: in mari prope urbem Sydney, m. Dec. leg. † A. Grunow.

Aus dem Herbare A. Grunow. Entspricht der von A. Grunow auf Grund der von ihm gesammelten Exemplare in seinem Herbare «in schedula» aufgestellten var. *humilis* Grun. Über die Wertigkeit der Varietät scheint der Autor in Zweifel gewesen zu sein, da er nach «var.» ein Fragezeichen setzt.

2135. Gigartina acicularis.

Lamour., Essai (1813), p. 44; J. Ag., Spec. Algar., vol. II (1863), p. 263; Ardissone, Phycolog. Mediterran., p. I (1887), p. 167; Hauck, Meeresalgen apud Rabenhorst, Kryptogamenflora, 2. Aufl., 2. Bd. (1885), p. 136; De Toni, Syllog. Algar., vol. IV/1 (1897), p. 198.

Litorale austriacum: in portu prope urbem Triest, m. Aprili
leg. J. Schiller.

2136. Gracilaria dura.

J. Agardh, Alg. mediterr. (1842), p. 151; De Toni, Syllog. Algar., vol. IV/2 (1900), p. 442.

Dalmatia: in mari adriatico prope Cattaro, altitudine 0·5—2 m, m. Mart.
leg. J. Schiller.

2137. Polyzonia incisa.

J. Agardh, Symbol in histor. Algar. in Linnaea, vol. XV (1841), p. 24; De Toni, Syllog. Algar., vol. IV/3 (1903), p. 1028.

Australia: Victoria ad litora maris. leg. † F. v. Müller et herb. A. Grunow.

2138. Gloeothece tepidariorum.

Lagerh., Bidrag (1890), p. 44. — Syn. *Gloeothece rupestris* Born. in Wittr. et Nordst., Alg. de Schousb. (1884), p. 177; Hansg., Prodr. Alg. Fl. Böhm., II (1892), p. 136; De Toni, Syllog. Algar., vol. V (1907), p. 63.

Austria inferior: Vindobonae (Wien) in tepidariis horti botanici universitatis, m. Apr. leg. K. Rechinger, det. Wille.

Bildet an den mit Kalk beworfenen Mauern blaugraue gallertige Überzüge.

2139. Oscillatoria sancta.

Gomont., Monograph. du Oscillar. (1893), p. 209, Tab. VI, Fig. 12; De Toni, Syllog. Algar., vol. V (1907), p. 153. — *Oscillaria sancta* Kuetz., Tabul. Phycolog., vol. I (1849), p. 30, Tab. XLII, Fig. 7; Id., Spec. Algar. (1849), p. 246.

var. caldariorum.

Lagerh., Algolog. Bidrag in Botan. Notiser (1886), p. 49. — *Oscillaria caldariorum* Hauck in Österr. botan. Zeitschr., vol. XXVI (1876), p. 151; Hansg., Polymorph. d. Algen in bot. Centralbl. (1885), T. II. — Syn. *Lyngbya sancta* Hansg. var. *caldariorum* Hansg., Prodrom. Algenfl. v. Böhmen II (1888), p. 117.

Bohemia: in terra arenacea humida caldariorum in Roth-Peček prope Kolin copiose. A. Hansgirg.

Specimina originalia *Lyngbyae sanctae* var. *caldariorum* Hansg.

2140. Lyngbya maiuscula.

Harwey in Hook., Engl. Flor., vol. V, pars 1 (1838), p. 370, et Manual of Brit. Alg. (1841), p. 160; Kuetz., Spec. Algar. (1849), p. 283 et Tabul. Phykol., vol. I (1849), p. 49, Tab. XC, Fig. 1; De Toni, Syllog. Algar., vol. V (1892), p. 268.

Dalmatia: in mari Adriatico ad Teodo prope Cattaro, m. Febr.
leg. J. Schiller, det. T. Reinbold.

2141. Lyngbya semiplena.

J. Agardh, Alg. maris. adriatic. et mediterr. (1842), p. 11; De Toni, Syllog. Algar., vol. V (1907), p. 273.

Nova Caledonia: ad litora maris.
leg. † A. Grunow, det. Bornet.

2142. Scytonema ocellatum.

Lyngb., Hydroph. Danic. (1819), p. 97, Tab. 28 *A*; Hansg., Prodrom. Alg. Fl. Böhm. II (1892), p. 35; De Toni, Syllog. Algar., vol. V (1907), p. 509.

Insula Samoënsis Upolu: in trabibus aedificii in silvis primaevis prope Utumapu, ca. 400 mt. s. m. m. Junio. leg. L. et K. Rechinger, det. N. Wille.

Bildet auf den Dachbalken einer Holzhütte dunkelolivgrüne Überzüge.

2143. Enteromorpha micrococca.

Kütz., Tabul. Phycolog., Vol. VI (1856), p. 11, tab. 30, Fig. 2; Ahlner, Bidr. Svensk. form. *Enteromorpha* (1878), p. 46, Fig. 7 *a—b*; Hauck, Meeresalgen apud Rabenhorst, Kryptogamenflora, 2. Aufl., Bd. II (1885), p. 432; De Toni, Syllog. Algar., vol. I (1889), p. 119.

forma **nana** Sommerf.

Norwegia: in mari prope stationem biologicam apud oppidum Drontheim, lapidibus litoris insidens, m. Aug. leg. N. Wille.

2144. Ulothrix consociata.

Wille, Studien über Chlorophyceen in Videnskabsselskabets Skrifter I, mathem.-naturw. Kl. Christiania, Bd. V (1900), p. 25, tab. II, Fig. 90—100.

Norwegia: in lapidibus litoris prope stationem biologicam prope Drontheim, m. Augusto. leg. N. Wille.

2145. Ulothrix subflaccida.

Wille, Studien über Chlorophyceen in Videnskabsselskabets Skrifter, Christiania, I, mathem.-naturw. Kl. (1900), Bd. V, p. 27, tab. III, Fig. 90—100.

Norwegia: lapidibus insidens in litore maris prope stationem biologicam Dröbak, m. Aprili. leg. N. Wille.

2146. Ulothrix pseudoflacca.

Wille, Studien über Chlorophyceen in Videnskabsselskabets Skrifter, Christiania, I, mathem.-naturw. Kl. (1900), Bd. V, p. 27, tab. II, Fig. 64—81.

Norwegia: in rupibus litoralibus in mari prope stationem biologicam Dröbak, m. Mart. leg. N. Wille.

2147. Ulothrix flacca.

Thuret: in Le Jolis, Alg. mar. Cherbourg (1863), p. 57. — *Urospora penicilliformis* Aresch., Observ. Phycol. I (1866), p. 15, sensu ampl.; De Toni, Syll. Algar., vol. I (1889), p. 232.

Norwegia: In rupibus in regione marina litorali prope stationem biologicam Dröbak, m. mart. leg. N. Wille.

2148. Chlorotylium mammiforme.

Kütz, Spec. Algar. (1849), p. 432, et Tab. Phycol,, vol. V (1854), tab. 37, Fig. 2; De Toni, Syll. Algar., vol. I (1889), p. 256.

Norwegia: in rupibus et plantis irroratis prope Larvik, m. Novemb. leg. N. Wille.

2149. Urospora Wormskjoldii.

Rosenvinge, Grönlands havalgar in Meddeleser v. Grönland, III (1893), p. 920, Fig. 36—37. — *Conferva Wormskjoldii* Mertens in Flor. Danica, tab. 1547 (1816). —

Hormotrichum Wormskjoldii Kütz., Spec. Algar. (1849), p. 383, et Tab. Phycolog., vol. III (1850), tab. 66, II. — *Chaetomorpha Wormskjoldii* Kjellm., Norra Ishafvets, Algenfl. (1883), p. 384; De Toni, Syll. Algar., Vol. I, p. 277.

Norwegia: in rupibus ad litora maris prope stationem biologicam Dröbak, m. Aprili. leg. N. Wille.

2150. Pseudendoclonium submarinum.

Wille, Studien über Chlorophyceen, VI, in Videnskabsselskabets Skrifter, I. math.-naturwiss. Kl., Christiania (1901), p. 29, Tab. III, Fig. 101—134.

Norwegia: in regione litorali marina trabibus insidens prope stationem biologicam Dröbak, m. Aprili. leg. N. Wille.

Addenda:

224 b. Hypheothrix lateritia.

Kütz.

Litorale austriacum: prope Barcola in rupibus interdum imbre humidis.
leg. F. Krasser, det. N. Wille.

331 b. Rivularia haematites.

J. Ag.

Carniolia: lapidibus insidens in rivulo quodam in valle «Große Pischenza (Veliki Pišenza)» prope pagum «Kronau», ca. 900 m. s. m., m. Junio.
leg. C. de Keissler, det N. Wille.

855. Phormidium autumnale.

Gomont.

var. uncinatum Schmidt.

d) **Stiria superior**: In fossis viarum prope Grundlsee, m. Aug.
leg. K. Rechinger, det. N. Wille.

e) **Stiria superior**: ad margines viarum ad «Aussee», m. Septemb.
leg. K. Rechinger, det. N. Wille.

1341 d. Scytonema Hofmanni.

Ag.

Austria inferior: In caldariis praedii «Lindenhof» in Neuwaldegg, trabibus ligneis et muris insidens, m. Aprili. leg. K. Rechinger, det. N. Wille.

Bildet samtartige, olivbraune Überzüge.

1346 b. Pleurococcus miniatus.

Naeg.

Austria inferior: Muros caldariorum praedii «Lindenhof» in Neuwaldegg, incrustans, m. Aprili. leg. K. Rechinger, det. N. Wille.

Wird von N. Wille in Engl.-Prantl, Nat. Pflanzenfam., Nachtr. I zu Teil I, 2. Abteil., p. 56 (1911), zur Gattung *Chlorella* gestellt. Die Alge wird hier unter dem alten Gattungsnamen *Pleurococcus* ausgegeben, da sie früher schon einmal unter demselben verteilt wurde und um das Auffinden derselben zu erleichtern.

1504 b. *Zygnema stellinum.*

Ag.

Stiria superior: lapidibus insidens in stagnis ad lacum «Leopoldsteiner-See», prope Eisenerz, m. Aprili.

Immixta est hinc inde *Hormiscia zonata.* leg. C. de Keissler.

1520 b. Hypheothrix calcicola.

Rabh.

Austria inferior: Ad parietes caldariorum praedii «Lindenhof» in Neuwaldegg, m. Aprili. leg. K. Rechinger, det. N. Wille.

Bildet graue bis olivbraune Überzüge an den Wänden.

Lichenes (Decades 53—55).

2151. Verrucaria Dufourii.

DC. apud Lam. et DC., Flor. Franç. edit. 3 *a*, vol. II, 1805, p. 318; Schaer., Lich. Helvetic. Spicil., sect. 2, 1826, p. 54, et Enumer. Critic. Lich. Europ., 1850, p. 218; Borr. apud Hook. et Sowerb., Suppl. Engl. Flora, vol. II, 1834, tab. 2791; Rabh. Deutschl. Kryptog.-Flor., vol. II, 1845, p. 7; Mass., Ricerch. auton. Lich., 1852, p. 175, Fig. 353; Hepp, Flecht. Europ., Nr. 336 (1857); Körb., Syst. Lich. Germ., 1855, p. 346; Nyl. in Act. Soc. Linn. Bordeaux, vol. XXI, 1856, p. 430; et Expos. synopt. Pyrenoc., 1858, p. 29; Garovagl., Tentam. disp. Lich. Langob., 1864, p. 38, tab. II, Fig. 3; Fuist. in Botan. Zeitung, vol. XXVI, 1868, p. 683, tab. X, Fig. 1—3; Arn. in Flora, vol. LXVIII, 1885, p. 75; Leight., Lich.-Flora of Great Brit., ed. 3 *a*, 1879, p. 446; Stein apud Cohn. Kryptog.-Flora von Schlesien, Bd. II, Heft 2, 1879, p. 326; Sydow, Die Flecht. Deutschl., 1887, p. 285; Harm. in Bull. Soc. Scienc. Nancy, sér. 2 *a*, vol. XXXIV, 1900, p. 84, Jatta, Syllog. Lich. Italic., 1900, p. 518 et in Flora Ital. Cryptog., pars III, 1911, p. 815; Oliv., Expos. Lich. Ouest Frence, vol. II, 1903, p. 289; A. L. Smith, Monogr. Brit. Lich., vol. II, 1911, p. 291, exclus. synon.; Lindau, Die Flechten, 1913, p. 9.

Istria: in monte Debela griža inter Ružići et Skalnica, circa 500 m s. m., ad saxa calcarea. leg. F. Blechschmidt et J. Schuler.

2152. Arthopyrenia (sect. Acrocordia) sphaeroides.

A. Zahlbr. apud Engler-Prantl, Natürl. Pflanzenfam., I. Teil, I. Abt.*, 1903, p. 65; Herre in Journ. Washingt. Acad. Scienc., vol. II, 1912, p. 382; Lindau, Die Flechten, 1913, p. 25. — *Verrucaria sphaeroides* Wallr., Flora Cryptog. German., vol. III, 1831, p. 300; Rabh., Deutschl. Kryptog.-Flora, vol. II, 1845, p. 13; Harm. in Bull. Soc. Scienc. Nancy, ser. 2ª, vol. XXXIV, 1900. p. 87. — *Pyrenula sphaeroides* Schaer., Enum. Critic. Lich. Europ., 1850, p. 213; Hepp, Flechten Europ., nr. 959 (1867). — *Pyrenula gemmata β. sphaeroides* Hepp, Flechten Europ., nr. 448 (1857). — *Acrocordia tersa* Körb., Syst. Lich. Germ., 1855, p. 356 et Parerg. Lich., 1863, p. 346; Stein apud Cohn, Krypt.-Flora von Schlesien, Band II, 2. Heft, 1879, p. 342; Hazsl., Magy. birod. zuzmó-flor., 1884, p. 261; Sydow, Die Flechten Deutschl. (1887), p. 292; Jatta, Sylloge Lich. Ital. (1900), p. 525, et in Flora Ital. Cryptog., vol. III (1911), p. 867. — *Leiophloea tersa* Trevis., Conspect. Verruc. (1860), p. 10. — *Pyrēnula gemmata β. tersa* Kickx., Flor. Crypt. Flandres, vol. I (1887), p. 288. — *Artopyrenia (Acro-*

cordia) tersa A. Zahlbr. in Öst. Bot. Zeitschr., vol. LI (1901), p. 277. — *Acrocordia glauca* Körb., Syst. Lich. Germ. (1855), p. 357, et Parerg. Lich. (1863), p. 346.

Germania (Baden): ad ramos Sambuci nigrae ad Brombach prope Lörrach.
leg. G. Lettau.

2153. Pyrenula farrea.

Br. et Rostr. in Botan. Tidskrift, vol. III (1869), p. 260; Müll. Arg. in Flora, vol. LXV (1882), p. 401; Arn. in Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien, vol. XXXIX (1889), p. 251. — *Verrucaria farrea* Ach., Method. Lich. (1803), p. 115, et Lichenogr. Univers. (1810), p. 293; Nyl. in Act. Soc. Linn. Bordeaux, vol. XXI (1856), p. 434, et Expos. Synopt. Pyrenocarp. (1858), p. 47; Roumegu., Cryptog. Illustr., Lich. (1868), p. 59, tab. XX, Fig. CLXXVI; Hue in Nouv. Archiv. du Muséum, ser. 3ª, vol. IV (1892), p. 120. — *Arthopyrenia farrea* Oliv., Flore Lich. Orne, vol. II (1884), p. 272, et Expos. Syn. Lich. Ouest France, vol. II (1902), p. 257. — *Verrucaria leucoplaca* Wallr., Flora Cryptog. German., vol. III (1831), p. 299; Rabh., Deutschl. Kryptog.-Flora, vol. II (1845), p. 13. — *Verrucaria alba β. leucoplaca* Schaer., Enumer. Critic. Lich. Europ. [1850), p. 219. — *Pyrenula leucoplaca* Körb., Syst. Lich. Germ. (1855), p. 361, et Parerg. Lich. (1863), p. 334; Jatta, Monogr. Lich. Ital. Merid. (1889), p. 210, et Sylloge Lich. Ital. (1900), p. 55; Fink in Contrib. U. S. Nation. Herbar., vol. XIV (1910), p. 220, tab. 49*B*; Lindau, Die Flechten (1913), p. 32. — *Pyrenula leucoplaca α. chrysoleuca* Körb., Syst. Lich. Germ. (1855), p. 361, et Parerg. Lich. (1863), p. 334; Hepp, Flecht. Europ., nr. 957; Stein apud Cohn, Kryptog.-Flora von Schlesien, Bd. II, 2. Heft (1879), p. 340; Hazsl., Magy. birod. zuzmó-flor. (1884), p. 257; Sydow, Die Flechten Deutschl. (1887), p. 303. — *Pyrenula quercus* Mass., Memor. Lichenogr. (1853), p. 138, Fig. 170; Garovagl., Tentam. Disp. Lich. Langob. (1866), p. 126, tab. suppl. I, Fig. 7. — *Pyrenula leucophaea* Jatta in Flora Cryptog. Ital. (1911), p. 901 (lapsus calami). — *Pyrenula Schaereri* Mass., Geneac. Lich. (1854), p. 23.

Carinthia: ad *Quercuum* truncos in valle «Butterthal» collis Satnitz prope Klagenfurt.
leg. J. Steiner.

2154. Arthonia cinereopruinosa.

Schaer., Enum. Critic. Lich. Europ. (1850), p. 243; Nyl. in Mémoir. Soc. Scienc. Nat. Cherbourg, vol. IV (1856), p. 94; Körb., Parerg. Lich. (1861), p. 269; Malbr. in Bull. Soc. Amis Scienc. Nat. Rouen, vol. V (1869), p. 289; Linds. in Transact. Linn. Soc. London, vol. XXVIII (1872), p. 280, tab. XIV, Fig. 5; Stein apud Cohn, Kryptog.-Flora von Schlesien, Bd. II, 2. Heft (1879), p. 283; Almqu. in Kgl. Svensk. Vet. Akad. Handl., vol. XVII, nr. 6 (1880), p. 26; Oliv., Flore Lich. Orne, vol. II (1884), p. 252; Sydow, Die Flechten Deutschl. (1887), p. 240; Willey, Synops. Arthon. (1890), p. 20; Jatta, Sylloge Lich. Ital. (1900), p. 459; Oliv., Expos. Lich. Ouest France, vol. II (1892), p. 213; Lindau, Die Flechten (1913), p. 44. — *Leprantha cinereopruinosa* Körb., Syst. Lich. Germ. (1855), p. 296; Arn. in Öst. Bot. Zeitschr., vol. XLIX (1899), p. 229. — *Trachylia cinereopruinosa* Mass., Memor. Lichenogr. (1858), p. 117, Fig. 154. — *Arthonia melaleucella* Nyl. in Mémoir. Soc. Scienc. Nat. Cherbourg, vol. IV (1856), p. 101 (exclus. syn.). — *Limboria stictica* Ach. in Kgl. Vetensk. Akad. Handl. (1817), p. 223. — *Pyrenothea stictica* Fr. in Kgl. Vetensk. Akad. Nya Handl. (1821), p. 334; Rabh., Deutschl. Kryptog.-Flora, vol. II (1845), p. 23; Linds. in Transact. Linn. Soc. London, vol. XXVIII (1872), p. 313, tab. XV, Fig. 53. — *Thrombium punctiforme α. phloeodes* Wallr., Flora Cryptog. German., vol. III (1831), p. 288. — *Pyrenothea*

lilacina Stenh., Nov. Sched. Critic. (1833), p. 7, not. — *Arthonia lilacina* Körb., Parerga Lichen. (1861), p. 269; Jatta, Monogr. Lich. Ital. Merid. (1889), p. 188; Sydow, Die Flechten Deutschl. (1887), p. 240. — *Caldesia melaleuca* Trevis., Lichenoth. Veneta (1869), nr. 152.

Germania (Baden): ad *Quercuum* truncos in sylva versus Adelhausen prope Lörrach. leg. G. Lettau.

2155. Opegrapha Hassei.

A. Zahlbr. in Annal. Mycol., vol. X (1912), p. 365.

America Borealis (California): Catalina Island. leg. H. E. Hasse.

2156. Lecidea (sect. Eulecidea) limosa.

Ach., Lichgr. Univ. (1810), p. 182, et Synops. Lich. (1814), p. 26; Chevall., Flore génér. envir. Paris, vol. I (1826), p. 569; Nyl., Lich. Scandin. (1861), p. 221, et in Bull. Soc. Linn. Normand., ser. 4ª, vol. I (1887), p. 250 et 261; Th. Fr., Lichgr. Scand., vol. I (1874), p. 538; Leight., Lich.-Flora Great Brit. (1871), p. 258, et ed. 3ª (1879), p. 252; Arn. in Flora, vol. LXIII (1880), p. 549; Oliv., Tabl. analyt. (1881), p. 34; Tuck., Synops. North Amer. Lich., vol. II (1888), p. 85; Hue in Nouv. Archiv. du Muséum, ser. 3ª, vol. III (1891), p. 130; Elenk., Lich. Flor. Ross. Med., pars III—IV (1911), p. 412; A. L. Smith, Monogr. Brit. Lich., vol. II (1911), p. 61; Lindau, Die Flechten (1913), p. 72. — *Lecidea dovrensis* var. *limosa* Nyl., Herb. Mus. Fennic. (1859), p. 89. — *Lecidea sabuletorum γ. fuscocinerea* Schaer., Lich. Helvet. Spicil., sect. III (1828), p. 152, et sect. IV—V (1833), p. 200. — *Lecidella borealis* Körb., Syst. Lich. Germ. (1855), p. 234, et Parerg. Lich. (1861), p. 214; Hazsl., Magy. Birod. Zuzmó-Flor. (1884), p. 194. — *Lecidea borealis* Anzi, Catal. Lich. Sondr. (1860), p. 79; Jatta, Syllog. Lich. Italic. (1900), p. 348, et in Flora Cryptog. Ital. (1911), p. 191. — *Lecidea alpestris* Th. Fr. in Nova Acta Reg. Soc. Scienc. Upsal., ser. 3ª, vol. III (1861), p. 313 pr. p.

Suecia (Lapponia torneensis): par. Karesuando, in arenosis ad flumen Lainio prope oram rivi Pulsujaki, in regione subalpina, ca. 420 m. s. m. leg. G. Lång.

2157. Lecidea (sect. Biatora) fuscescens.

Sommrft. in Kgl. Vetensk. Akad. Förh. för 1823 (1824), p. 114, et Suppl. Flor. Lappon (1826), p. 161; Nyl., Lich. Scand. (1861), p. 212, et Suppl. Lich. envir. Paris (1897), p. 6, not.; Linds. in Transact. Linn. Soc. London, vol. XXVII (1869), p. 366, tab. L, Fig. 7; Th. Fries, Lichgr. Scand., vol. I (1874), p. 461; Hasse in Contrib. U. S. Nation. Herbar., vol. XVII (1913), p. 43. — *Biatora fuscescens* Fr., Lichgr. Europ. Reform. (1831), p. 273; Th. Fr. in Nova Acta Reg. Soc. Scienc. Upsal., ser. 3ª, vol. III (1861), p. 297; Rabh., Flechten Europ., nr. 833 (1869); Arn. in Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien, vol. XXI (1871), p. 1138, et Labrador (1896), p. 12; Tuck., Synops. N. Amer. Lich., vol. II (1888), p. 25. — *Lecanora fuscescens* Nyl. apud Norrlin in Notis. ur Sällsk. Faun. et Flor. Fennic. Förhandl., XIII (1874), p. 331, et Lich. Japon. (1890), p. 45; Leight., Lich.-Flora Great Brit., ed. 3ª (1879), p. 201; Hue in Nouv. Arch. du Muséum, ser. 3ª, vol. III (1891), p. 66; Hedl. in Bihang till Kgl. Svenk. Vet.-Akad. Handl., vol. XVIII, afd. III, nr. 3 (1892), p. 42: Crmb., Monogr. Lich. Brit., vol. I (1894), p. 423; Jatta, Syllog. Lich. Ital. (1900), p. 195, et in Flora Cryptog. Ital., pars III (1910), p. 306.

Suecia (Lapponia torneensis): Par. Jukkasjärvi, in ramulis desiccatis *Betulae* in monte Luossavaara, ca. 520 m. s. m., in regione subalpina. leg. G. Lång.

2158. Lecidea (sect. Biatora) demissa.

Ach., Method. Lich. (1803), p. 81, et Lichenogr. Univers. (1810), p. 216; Th. Fr., Lichenogr. Scand., vol. I (1874), p. 420; Wainio in Meddel. Soc. Fauna et Flora Fennic., vol. X (1883), p. 33, et in Arkiv för Botan., vol. VIII, nr. 4 (1909), p. 118; A. L. Smith, Monogr. Lich. Brit., vol. II (1911), p. 29. — *Lichen demissus* Rutström, Spicil. Plant. Cryptog. Sueciae (1794), p. 8. — *Biatora demissa* Fr. in Kgl. Vetens.-Akad. Nya Handling. (1822), p. 276. — *Psora demissa* Stein apud Cohn, Kryptog.-Flora von Schlesien, Bd. II, 2. Heft (1879), p. 171; Sydow, Die Flechten Deutschl. (1887), p. 145; Lindau, Die Flechten (1913), p. 83 et 84. — *Lichen atrorufus* Dicks., Fasc. Plant. Cryptog. Brit., IV (1801), p. 22, tab. XII, Fig. 4; Sm. et Sowerb., Engl. Botan., vol. XVI (1803), tab. 1102. — *Lecidea atrorufa* Ach., Method. Lich. (1803), p. 74; Nyl. in Act. Soc. Linn. Bordeaux, vol. XXI (1856), p. 352, et Lich. Scand. (1861), p. 198; Leight., Lich.-Flora Great Brit. (1881), p. 250, et edit. 3[a] (1879), p. 242; Hue in Nouv. Archiv. du Muséum, ser. 3[a], vol. III (1891), p. 108; Jatta, Sylloge Lich. Ital. (1900), p. 318. — *Lepidoma atrorufum* S. Gray, A Natur. Arrang. Brit. Plants, vol. I (1821), p. 461. — *Biatora atrorufa* Fr., Nov. Schedul. Critic. (1826), p. 14, et Lichenogr. Europ. Reform. (1831), p. 255; Körb., Syst. Lich. Germ. (1855), p. 194, et Parerg. Lich. (1860), p. 147; Hazsl., Magy. birod. zuzmó-flor. (1884), p. 163; Tuck., Synops. N. Amer. Lich., vol. II (1888), p. 9; Jatta in Flora Ital. Cryptog. (1911), p. 530. — *Psora atrorufa* Hook. apud Sm., Engl. Botan., vol. V (1844), p. 196; Mass., Ricerch. sull. auton. Lich. (1852), p. 92, Fig. 189; Th. Fr. in Nova Acta Reg. Soc. Scienc. Upsal., ser. 3[a], vol. III (1861), p. 271; Mudd, Manual Brit. Lich. (1861), p. 171; Schneider, Guide Study Lich. (1898), p. 119. — *Lecidea atrorufa* b. *demissa* Schaer., Enumer. Critic. Lich. Europ. (1850), p. 96. — *Lecidea demissa* f. *atrorufa* Wainio in Meddel. Soc. Fauna et Flora Fennic., vol. X (1883), p. 33.

Suecia (Lapponia torneensis): par. Jukkasjärvi, supra terram rupes obtegens in declivibus montium ad flumen Levasjokk, ca. 680 m. s. m., in regione alpina. leg. G. Lång.

2159. Mycoblastus sanguinarius.

Norm. in Nyt Magaz. for Naturv., vol. VII (1853), p. 237; Elenk., Lich. Flor. Ross. Med., pars III—IV (1911), p. 387; Lindau, Die Flechten (1913), p. 85, Fig. 86. — *Lichen sanguinarius* Linn., Spec. Plant. (1753), p. 1140; Hoffm., Enumer. Plant. Lich. (1784), p. 27, tab. V, Fig. 3; Wulf. apud Jacqu., Collect. Botan., vol. III (1789), p. 114, tab. V, Fig. 3b; Sowerb. Engl. Botan., vol. III (1794), tab. 155; Hornem., Flora Danica, vol. IX, fasc. 25 (1813), p. 4, tab. MCCCLXXIII, 2. — *Lecidea sanguinaria* Ach., Method. Lich. (1803), p. 39, et Lichgr. Univ. (1810), p. 170, tab. II, Fig. 4; E. Fr., Lichgr. Europ. Reform. (1831), p. 385; Dietrich, Lichgr. Germ. (1832—1837), p. 39, tab. 188b, et Deutschl. kryptog. Gewächse (1846), p. 64, tab. 147; Schaer., Enumer. Critic. Lich. Europ. (1850), p. 132; Rabh., Deutschl. Kryptog.-Flora, vol. II (1845), p. 79; Nyl., Lich. Scand. (1861), p. 246, tab. I, Fig. 10; Roumegu., Cryptog. Illustr. (1868), p. 52, tab. XVII, Fig. CXXXIX; Br. et Rostr. in Botan. Tidskr., vol. III (1869), p. 220, tab. III, Fig. 43; Lindsay in Transact. Linn. Soc. London, vol. XXVIII (1872), p. 253, tab. XII, Fig. 7—10; Th. Fr., Lichgr. Scand., vol. I (1874), p. 479; Harm. in Bull. Soc. Scienc. Nancy, ser. 2[a], vol. XXXIII (1899), p. 96, tab. XXV, Fig. 9, et

tab. XXVI, Fig. 4; Hue in Nouv. Archiv. du Muséum, ser. 3ª, vol. III (1891), p. 136; Jatta, Sylloge Lich. Italic. (1900), p. 332; A. L. Smith, Monogr. Brit. Lich., vol. II (1911), p. 105, tab. 8. — *Oedemocarpus sanguinarius* Trevis. in Rivista Periodic. Lavori Accad. Padova, vol. V (1857), p. 76; Th. Fr. in Nova Acta Reg. Soc. Scienc. Upsal., ser. 3ª, vol. III (1861), p. 323. — *Biatora sanguinaria* Flagey, Lich. Franche-Comté, vol. II (1884), p. 439. — *Lecidea sanguinaria* var. *endorhoda* Th. Fr., Lichgr. Scand., vol. I (1874), p. 479. — *Mycoblastus sanguinarius* var. *endorhodea* Stein apud Cohn, Kryptog.-Flora von Schlesien, Bd. II, Heft 2 (1879), p. 256; Sydow, Die Flechten Deutschl. (1887), p. 221 cum icone.

Germania (Saxonia): ad truncos *Abietum* in monte «Kahleberg» prope Altenberg, ca. 900 m. s. m. leg. A. Zahlbruckner.

2160. Catillaria athallina.

Hellbr. in Öfvers. kgl. Vetensk.-Akad. Förhandl., XXIV (1867), p. 273, et Nerikes Lafflora (1871), p. 93; Th. Fr., Lichenogr. Scand., vol. I (1874), p. 584; Lojka in Math. es természet. közlem., vol. XII (1874), p. 114; Arn. in Flora, vol. LXVII (1884), p. 568, et Zur Lichen.-Flora von München in Bericht. Bayr. Bot. Gesellsch., vol. I (1891), Anhang, p. 84; Sydow, Die Flechten Deutschl. (1887), p. 201; Kernst. in Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien, vol. XL (1890), p. 346; Dalla Torre et Sarnth., Die Flecht. von Tirol (1902), p. 446; Mong. in Bull. Acad. Internat. Géograph. Botan., vol. XVI (1906), p. 170; Lettau in Hedwigia, vol. LII (1912), p. 137; Lindau, Die Flechten (1913), p. 86. — *Biatora athallina* Hepp, Flecht. Europ., nr. 499 (1860). — *Catillaria tristis* var. *athallina* Arn. in Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien, vol. XXVI (1876), p. 391.

Hungaria: in prato lapidoso dicto «Plasse-St. Nicola» prope Fiume, ad lapides calcareos. leg. F. Blechschmidt et J. Schuler.

2161. Cladonia pityrea I. Zwackhii 1. scyphifera.

(Del.) Wainio, Monogr. Cladon. Univ., vol. II (1894), p. 354, et vol. III (1897), p. 255.

Germania (Oldenburg): in turfosis «Ostermoor» prope Zwischenahn.
leg. H. Sandstede.

2162. Cladonia botrytes.

(Hag.) Willd.-Wainio, Monogr. Cladon. Univ., vol. II (1894), p. 412, et vol. III (1897), p. 261.

a) Norvegia: ad Langen prope urbem Róros, ad truncos *Pini sylvestris*.
leg. B. Lynge.

b) Carinthia: ad truncos putridos prope Gurlitsch ad lacum «Wörther See».
leg. J. Steiner.

2163. Cladonia Delessertii.

(Nyl.) Wainio, Monogr. Cladon. Univ., vol. I (1887), p. 397, vol. II (1894), p. 455, et vol. III (1898), p. 242.

a) Suecia (Lapponia torneensis): par. Karesuando, loco humidiusculo inter *Polytricha* prope rivum Luongasjoki, in regione sylvatica, ca. 370 m s. m.
leg. G. Lång.

b) Norvegia: in turfosis ad Langen prope urbem Róros. leg. B. Lynge.

2164. Cladonia rangiformis var. pungens.

(Ach.) Wainio, Monogr. Clad. Univ., vol. I (1887), p. 361, vol. II (1894), p. 452, et vol. III (1897), p. 236.

Germania (Oldenburg): in turfosis «Kehnmoor» prope Zwischenahn.

leg. H. Sandstede.

2165. Pannaria mariana.

Müll. Arg. in Flora, vol. LXIV (1881), p. 86, et in Engler, Botan. Jahrbücher, vol. XXIII (1897), p. 296; Wainio, Études Lich. Brésil., vol. I (1890), p. 205; Hue in Bull. Soc. Botan., vol. XLVIII (1903), p. LVIII; A. Zahlbr. apud Rechinger in Denkschr. kais. Akad. Wissensch. Wien, math.-naturw. Klasse, vol. LXXXI (1907), p. 257. — *Parmelia mariana* Fr., Syst. Orb. Veget. (1825), p. 284. — *Pannaria pannosa* Nyl., Synops Lich., vol. II (1885), p. 29.

Insulae Philippinenses: ad truncum *Filicis* cujusdam in sylva umbrosa ad Dumaguete, ca. 3500 m s. m. leg. A. D. E. Elmer.

2166. Pannaria rubiginosa.

Del. in Dict. Class. Hist. Nat., vol. XIII (1828), p. 20; Duby, Botan. Gallic., vol. II (1830), p. 606; Mass., Rich. sull. auton. Lich. (1852), p. III, Fig. 218; Nyl. in Act. Soc. Linn. Bordeaux, vol. XXI (1856), p. 312, Lich. Scand. (1861), p. 122, et Synop. Lichen., vol. II (1863), p. 29, Tab. IX, Fig. 15; Linds. in Transact. Roy. Soc. Edinburgh, vol. XXII (1859), p. 256, Tab. XIV, Fig. 31; Th. Fr. in Nova Acta Reg. Soc. Scienc. Upsal., ser. 3ª, vol. III (1861), p. 172; Br. et Rostr. in Botan. Tidskrift, vol. III (1869), p. 193, Tab. III, Fig. 15; Leight., Lich.-Flora Great Brit. (1871), p. 164, et edit. 3ª (1879), p. 150; Tuck., Synops. N. Amer. Lich., vol. I (1882), p. 119; Jatta in Flora Ital. Cryptog. (1909), p. 252; Hue in Nouv. Archiv. du Muséum, ser. 4ª, vol. X (1909), p. 189; Cromb., Monogr. Lich. Brit., vol. I (1894), p. 386, Fig. 55; Fink in Contrib. U. S. Nation. Herbar., vol. XIV (1910), p. 151; Harm., Lich. de France, fasc. V (1913), p. 770; Lindau, Die Flechten (1913), p. 150, Fig. 182. — *Lichen rubiginosus* Thunbg. apud Ach., Lichengr. Suec. Prodr. (1798), p. 99, et Prodr. Plant. Capens., vol. II (1800), p. 173. — *Parmelia rubiginosa* Ach., Method. Lich. (1803), p. 212, et Lichengr. Univers. (1810), p. 467; Fr., Lichenogr. Europ. Reform. (1831), p. 88; Gay, Histor. fisic. y politic. Chile, Botan., vol. VIII (1852), p. 141. — *Trachyderma rubiginosum* Norm. in Nyt. Magaz. for Naturv., vol. VII (1853), p. 229. — *Lichen affinis* Dicks., Fasc. Plant. Crypt. Brit., IV (1801), p. 24, tab. XII, Fig. 6; Sm. et Sowerb., Engl. Botan., vol. XIV (1802), Tab. 983. — *Parmelia affinis* Ach., Method. Lich. (1803), p. 212. — *Squamaria affinis* Hook. apud Sm., Engl. Flora, vol. V (1844), p. 200. — *Parmelia plumbea* var. *affinis* Tayl. apud Mack., Flora Hibern., vol. II (1836), p. 142. — *Parmelia rubiginosa* var. *affinis* Schaer., Lich. Helvet. Spicil., sect. X (1840), p. 462, et Enumer. Critic. Lich. Europ. (1850), p. 36. — *Pannaria rubiginosa* var. *affinis* Körb., Syst. Lich. Germ. (1855), p. 105. — *Imbricaria coerulescens* DC. apud Lam. et DC., Flora Franc., ed. 2ª, vol. II (1805), p. 390.

Istria: in ditione «Loka», ca. 500 m s. m., ad truncos *Quercuum*.

leg. F. Blechschmidt et J. Schuler.

2167. Lobaria dissecta.

C. Müll. in Botanische Zeitung, vol. XV (1857), p. 387; Hue in Nouv. Archiv. du Muséum, sér. 4ª, vol. III (1901), p. 37, Tab. I, Fig. 1 et 1 ter. — *Sticta dissecta* Ach., Method. Lich. (1803), p. 29, et Lichgr. Univers. (1810), p. 451.

Die Abbildung Hues a. a. O. stellt einen Thallus mit jüngeren Apothezien dar; in einem mehr entwickelten Stadium ist der Lagerrand der Apothezien kerbig- bis lappig-zerrissen und die Abschnitte legen sich über die Scheibe.

Columbia: La Vega prope Bogota, corticola. leg. Frère Apollinaire.

2168. Pertusaria globulifera.

Nyl. in Mémoir. Soc. Scienc. Natur. Cherbourg, vol. V (1857), p. 116, et Lich. envir. Paris (1896), p. 70; Leight., Lich.-Flora of Great Brit. (1871), p. 243, et éd. 3[a] (1879), p. 233; Lamy in Bull. Soc. Bot. France, vol. XXX (1883), p. 395; Hue in Revue de Botan., vol. V (1886—1887), p. 75, et in Nouv. Archiv. du Muséum, ser. 3[a], vol. III (1891), p. 81; Flag. in Revue Mycolog., vol. XIV (1892), p. 73; Cromb., Monogr. Lich. Brit., vol. I (1894), p. 495; Kieffer in Bull. Soc. Hist. Nat. Metz (1895), p. 78; Harm. in Bull. Soc. Scienc. Nancy, ser. 2[a], vol. XXXII (1898), p. 242, Tab. XVIII, Fig. 29, et Tab. XIX, Fig. 13—14; Boist., Nouv. Flore de Lich., 2. part. (1903), p. 162; B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque (1910), p. 185; Herre in Proc. Washingt. Acad. Sc., vol. XII (1910), p. 166; Oliv. in Bull. Géogr. Bot., vol. XXII (1912), p. 195 et 200; Harm., Lich. de France., fasc. V (1913), p. 1112; Lindau, Die Flechten (1913), p. 159. — *Variolaria globulifera* Turn. in Trans. Linn. Soc. London, vol. IX (1808), p. 139, Tab. X, Fig. 2; Th. Fr., Lichgr. Scand., vol. I (1871), p. 321; Darbish. in Engler, Botan. Jahrbücher, vol. XXII (1897), p. 621, Fig. 11, 12 et 18—31; Elenk., Lich. Flor. Rossiae Med., vol. II (1907), p. 263; Sandst. in Abhandl. naturwiss. Ver. Bremen, vol. XXI (1912), p. 154. — *Lichen globuliferus* Sm. apud Sowerb., Engl. Bot., vol. XXVIII (1809), Tab. 2008.

Hungaria, com. Pozsony: ad *Quercuum* truncos in sylva montana dicta «Tabaksberg» supra Szentgyörgy, ca. 450 m. s. m. leg. A. Zahlbruckner.

2169. Pertusaria lactea f. cinerascens.

Nyl. apud Zwackh, Die Flecht. Heidelbergs (1883), p. 83; Arn. in Flora, vol. LXVII (1884), p. 421; Oliv. in Bullet. Géograph. Botan., vol. XXII (1912), p. 201; Harm., Lich. de France, fasc. V (1913), p. 1105.

Germania (Sachsen): ad saxa (Diabastuff) prope Kossengrün, ca. 450 m. s. m. leg. E. Bachmann.

2170. Lecanora (sect. Eulecanora) pallida.

Rabh., Deutschl. Kryptog.-Flora, vol. II (1845), p. 34; Schaer., Enum. Critic. Lich. Europ. (1850), p. 78; Mass., Ricerch. sull' auton. Lichen. (1852), p. 8, et Memor. Lichenogr. (1853), p. 135; Stein apud Cohn, Kryptog.-Flora von Schlesien, Bd. II, 2. Heft (1879), p. 132; Tuck., Synops. North Amer. Lich., vol. I (1882), p. 185; Arn. in Flora, vol. LXVII (1884), p. 327; Stnr. apud Halácsy in Denkschrift. kais. Akadem. Wissensch. Wien, math.-naturw. Kl., vol. LXI (1894), p. 525; Fink in Contrib. U. S. Nation. Herbar., vol. XIV (1910), p. 176; Lindau, Die Flechten (1913), p. 170. — *Lichen pallidus* Schreb., Spicil. Flor. Lipsiens. (1771), p. 133; Hagen, Tentamen Hist. Lich. Prussic. (1782), p. LXI, Tab. I, Fig. 6. — *Parmelia subfusca* var. *pallida* Ach., Method. Lich. (1803), p. 169. — *Lichen albellus* Pers. in Neue Annal. der Botan., 5. Stück (1794), p. 18; Sm. et Sowerb., Engl. Botan., vol. XXXI (1810), Tab. 2154. — *Verrucaria albella* Hoffm., Deutschl. Flora (1796), p. 171. — *Lecanora albella* Ach., Lichenogr. Univers. (1810), p. 369, et Synops. Lich. (1814), p. 168; Mudd, Manual Brit. Lich. (1861), p. 147; Nyl., Lich. Scand. (1861), p. 162, et Lich. envir. Paris (1896), p. 59; Linds. in Transact. Linn. Soc. London, vol. XXVII (1869), p. 366, Tab. L, Fig. 18;

Th. Fr., Lichenogr. Scand., vol. I (1871), p. 243; Cromb., Monogr. Lich. Brit., vol. I (1894), p. 418; Harm. in Bull. Soc. Scienc. Nancy, ser. 2ª, vol. XXXII (1898), p. 210, Tab. XVI, Fig. 35, et Tab. XVII, Fig. 4; Jatta, Sylloge Lich. Ital. (1900), p. 194; Elenk., Lich. Flor. Rossiae Med., vol. II (1907), p. 205; Herre in Proceed. Washingt. Acad. Scienc., vol. XII (1910), p. 175; Harm., Lich. de France, fasc. V (1913), p. 986. — *Lecanora albella γ. L. umbilicata* Ach., Lichenogr. Univers. (1810), p. 370. — *Lecanora subfusca* var. *albella* Fr., Nov. Sched. Critic. (1826), p. 26; Dietrich, Lichenogr. German. (1832—1837), p. 37, Tab. 180a; Nyl. in Act. Soc. Linn. Bordeaux, vol. XXI (1856), p. 331; Stzbg. in Botan. Zeitung, vol. XXVI (1868), p. 898. — *Parmelia subfusca* var. *albella* Fr., Lichgr. Europ. Ref. (1831), p. 136. — *Lecanora pallida* var. *albella* Rabh., Deutschl. Kryptog.-Flora, vol. II (1845), p. 34; Schaer., Enumer. Critic. Lich. Europ. (1850), p. 78; Hepp, Flecht. Europ., nr. 187 (1853); Körb., Syst. Lich. Germ. (1855), p. 145, et Parerg. Lich. (1859), p. 81; Hazsl., Magy. birod. zuzmó-flor. (1884), p. 117. — *Patellaria pallida* var. *albella* Trevis., Lichenoth. Venet. (1869), p. 105. — *Parmelia pallida δ. pallescens* Wallr., Flora Cryptog. Germ., vol. III (1831), p. 461. — *Parmelia pallida* Mont. apud Gay, Histor. fisic. y politic. Chile, Botan., vol. VIII (1852), p. 150. — *Lecanora pallida β. sordidescens, albella* Koltz in Recueil Mémoir. Soc. Botan. Luxembourg, XIII (1897), p. 207. — *Parmelia pallida* var. *albella* Schaer., Lichen. Helvet. Spicil., sect. VIII (1839), p. 396. — *Lecanora albella* subspec. *albella* Boist., Nouv. Flore d. Lich., 2. part. (1903), p. 132.

Tirolia: ad corticem truncorum *Abietum* prope ruinam arcis Thaur.

leg. J. Schuler.

2171. Lecanora (sect. Eulecanora) castanea.

Th. Fr., Lichgr. Scand., vol. I (1871), p. 272; Arn. in Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien, vol. XXI (1871), p. 1119, et vol. XXV (1875), p. 456; Oliv. Tabl. anal. et dichotom. (1881), p. 18; Tuck., Synops. North Amer. Lich., vol. I (1882), p. 194; Kernst. in Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien, vol. XL (1890), p. 337; Nyl., Lich. envir. Paris (1896), p. 66; Dalla Torre et Sarnth., Flecht. Tirol (1902), p. 271; Wainio in Arkiv för Botan., vol. VIII, nr. 4 (1909), p. 50; Lindau, Die Flechten (1913), p. 163 et 169. — *Biatora castanea* Hepp, Flecht. Europ., nr. 270 (1857); Körb., Parerg. Lich. (1860), p. 146; Th. Fr. in Nova Acta Reg. Soc. Scienc. Upsal., ser. 3ª, vol. III (1861), p. 295; Lojka in Math. es természet. közlem., vol. XI (1876), p. 54; Hazsl., Magy. birod. zuzmó-flor. (1884), p. 163; Branth in Medd. Grönland, vol. III (1892), p. 496; Jatta in Flora Cryptog. Ital., pars III (1911), p. 536. — *Lecidea castanea* Jatta, Sylloge Lich. Ital. (1900), p. 320. — *Lecanora rhypariza* var. *castanea* Nyl. in Notis. ur Sällsk. Fauna et Flora Fennic. Förhandl., vol. VIII (1866), p. 134. — *Lecanora rhypariza* var. *castanella* Nyl. apud Hue in Nouv. Archiv du Muséum, ser. 3ª, vol. III (1891), p. 78.

Suecia (Lapponia torneensis): par. Karesuando, supra terram vegetabilia varia obducens in monte Puolama (Linakeo), ca. 560 m. s. m. leg. G. Lång.

2172. Lecanora (sect. Eulecanora) conizaea.

Nyl. in Flora, vol. LV (1872), p. 249, et Lich. envir. Paris (1896), p. 61; Arn. in Flora, vol. LXVII (1884), p. 335, et Zur Lichen.-Flora München in Bericht. Bayr. Bot. Gesellsch., vol. I, Anhang, p. 59; Hue in Journ. de Botan., vol. IV (1890), p. 277, et in Bull. Soc. Botan. France, vol. XLI (1894), p. 184; Cromb., Monogr. Lich. Brit., vol. I (1894), p. 431; Harm. in Bull. Soc. Scienc. Nancy, ser. 2ª, vol. XXXII (1898), p. 215, Tab. XVI, Fig. 72, et Tab. XVII, Fig. 12, et Lich. de France, fasc. V (1913), p. 1031;

B. de Lesd., Recherch. Lich. Dunkerque (1910), p. 165; Sandst. in Abhandl. naturwiss. Ver. Bremen, vol. XXI (1912), p. 171. — *Lecanora expallens β. L. conizaea* Ach., Lichenogr. Univers. (1810), p. 374, et Synops. Lich. (1814), p. 171. — *Lecanora varia* var. *conizaea* Nyl., Lich. Scand. (1861), p. 163; Arn. in Flora, vol. LV (1872), p. 74, Tab. II, Fig. 3—4; Sydow, Die Flechten Deutschl. (1887), p. 113; Jatta, Sylloge Lich. Ital. (1900), p. 197, et in Flora Cryptog. Ital. (1910), p. 313. — *Lecanora symmicta* var. *conizaea* Oliv., Flore Lich. Orne, vol. II (1884), p. 158. — *Lecanora symmicta* subspec. *conizaea* Boist., Nouv. Flore Lich., 2. part. (1903), p. 130. — *Lecanora farinaria* Borr. apud Hook. et Sowerb., Suppl. Engl. Botan., vol. II (1834), Tab. 2727.

Germania (Baden): in sylva «Röttler Wald» prope Lörrach, ad *Larices*.

leg. G. Lettau.

2173. Lecanora (sect. Placodium) circinata f. subcircinata.

Nyl. apud Zwackh, Lichen. Heidelberg (1883), p. 83; Hue in Bull. Soc. Bot. France, vol. XL (1893), p. 175; Cromb., Monogr. Lich. Brit. (1894), p. 403. — *Lecanora subcircinata* Nyl. in Flora, vol. LVI (1873), p. 18, Lich. Pyren. Orient. (1891), p. 17, et Lich. envir. Paris (1896), p. 64; Arn. in Flora, vol. LXVII (1884), p. 311; Hue in Revue de Botan., vol. V (1886—1887), p. 39; Stnr. apud Halácsy in Denkschr. kais. Akad. Wissensch. Wien, math.-naturw. Klasse, vol. LXI (1894), p. 525; Harm. in Bull. Soc. Scienc. Nancy, sér. 2ª, vol. XXXII (1898), p. 225, Tab. XV, Fig. 28, et Lich. de France, pars V (1913), p. 945; Jatta, Sylloge Lich. Ital. (1900), p. 183, et in Flora Cryptog. Ital., pars III (1910), p. 285. — *Placodium subcircinatum* Arn. in Verh. zool.-bot. Gesellsch. Wien, vol. XXXVI (1886), p. 62. — *Placodium circinatum* var. *subcircinatum* Boist., Nouv. Flore de Lich., 2. part. (1903), p. 103; Lindau, Die Flechten (1913), p. 176.

Hungaria (territ. Fiume): ad saxa calcarea in monte «Beleri vrh», ca. 350 m s. m.

leg. J. Schuler.

2174. Lecanora (sect. Placodium) gypsacea.

Müll. Arg. in Bull. Soc. Hallerienne, vol. IV (1854—1856), p. 132; Hepp., Flecht. Europ., nr. 619 (1860); Th. Fr., Lichenogr. Scand., vol. I (1871), p. 222; Hue in Nouv. Archiv. du Muséum, ser. 3ª, vol. III (1891), p. 60; Jatta, Monogr. Lich. Ital. Merid. (1889), p. 120, Tab. IV, Fig. 41, et in Flora Ital. Cryptog., vol. III (1910), p. 275; A. Zahlbr. apud Engler-Prantl., Natürl. Pflanzenfam., I. Teil, Abt. 1* (1907), p. 202, Fig. 107 E. — *Lichen gypsaceus* Sm. in Transact. Linn. Soc. London, vol. I (1791), p. 81, Tab. IV, Fig. 2. — *Parmelia gypsacea* Fr., Lichenogr. Europ. Reform. (1831), p. 101; Dietrich, Deutschl. kryptog. Gewächse, 4. Abt. (1846), p. 30, Tab. 57. — *Psoroma gypsaceum* Mass., Ricerch. sull' auton. Lichen (1852), p. 20, Fig. 32; Körb., Syst. Lich. Germ. (1855), p. 120; Hazsl., Magy. birod. zuzmó-flor. (1884), p. 93. — *Squamaria gypsacea* Nyl. in Mémoir. Soc. Imp. Scienc. Nat. Cherbourg, vol. III (1855), p. 177, in Actes Soc. Linn. Bordeaux, vol. XXI (1856), p. 315, et Lich. Scand. (1861), p. 130; Oliv. in Mémoir. Soc. Nation. Scienc. Nat. et Mathem. Cherbourg, vol. XXXVII (1909), p. 40. — *Placodium gypsaceum* Trevis., Lichenoth. Veneta (1869), p. 116; Stein apud Cohn, Kryptog.-Flora von Schlesien, Bd. II, 2. Heft (1879), p. 107; Sydow, Die Flechten Deutschlands (1887), p. 79: Glück in Verhandl. naturh.-medizin. Ver. Heidelberg, Neue Folge, vol. VI (1899), p. 134, Fig. 26; Lindau, Die Flechten (1913), p. 175. — *Parmelia crassa γ. gypsacea* Schaer., Lich. Helvet. Spicil., sect. IX (1840), p. 433. — *Parmelia crassa* var. *? dispersa* Flod. in Botan. Notiser (1854), p. 165. —

Lichen Smithii Ach., Lichenogr. Suec. Prodrom. (1798), p. 98. — *Lecidea ? Smithii* Ach., Method. Lich. (1803), p. 83; Linds. in Trans. Roy. Soc. Edinburgh, vol. XXII (1859), Tab. XII, Fig. 4—6. — *Lecanora Smithii* Ach., Lichenogr. Univers. (1810), p. 410, et Synops. Lich. (1814), p. 189; Laur. apud Sturm, Deutschl. Flora, II. Abt., Heft 24 (1832), p. 24, Tab. X.

Istria: ad saxa calcarea prope Crohovo in valle Rečina, ca. 300 m s. m.

leg. F. Blechschmidt et J. Schuler.

2175. Parmelia farinacea.

Bitter in Hedwigia, vol. XL (1901), p. 174, Fig. I, et Tab. X, Fig. 8; Parrique in Act. Soc. Linn. Bordeaux, vol. LXI (1906), p. 137; Harm., Lich. de France, pars IV (1910), p. 504; Sandtst. in Abhandl. naturw. Ver. Bremen, vol. XXI (1912), p. 192; Lindau, Die Flechten (1913), p. 186.

Norvegia: in monte Grefsenaasen prope Kristiania, ad corticem *Pini sylvestris.*

leg. B. Lynge.

2176. Siphula ceratites.

Fr., Lichenogr. Europ. Reform. (1831), p. 406; Rabh., Deutschl. Kryptog.-Flora, vol. II (1845), p. 76; Schaer., Enumer. Critic. Lich. Europ. (1850), p. 244, Tab. IX, Fig. 8; Körb., Syst. Lich. Germ. (1855), p. 53, et Parerg. Lich. (1859), p. 22; Nyl., Synops. Lich., vol. I (1860), p. 262, et Lich. Scand. (1861), p. 67; Th. Fr. in Nova Acta Reg. Soc. Scienc. Upsal., ser. 3[a], vol. III (1861), p. 131; Roumegu., Cryptog. Illustr. (1868), p. 34, Tab. VI, Fig. LIII; Stein apud Cohn, Kryptog.-Flora von Schlesien, Bd. II, 2. Heft (1879), p. 61; Elenk. in Mémoir. Acad. Imp. Scienc. St. Pétersbourg, classe phys.-math., vol. XXVII (1909), p. 43, Tab. I, Fig. 8; Wainio in Arkiv för Botanik, vol. VIII, nr. 4 (1909), p. 167; Lynge in Bergens Museums Aarboog (1910), nr. 9, p. 119, Tab. VI, Fig. 10—11; Galloe in Dansk Botan. Arkiv, vol. I, nr. 3 (1913), p. 82, Fig. 138—141. — *Baeomyces ceratites* Wahlbg., Flora Lappon. (1812), p. 459. — *Cenomyce ? ceratites* Ach., Synops. Lich. (1814), p. 279. — *Dufourea ceratites* Sommrft. in Khl. Vetens.-Akad. Handl. för 1823 (1824), p. 118. — *Pycnothele ceratites* Sommrft., Suppl. Flor. Lappoon. (1826), p. 115.

Norvegia: prope urbem Kopervik, 50—100 m s. m., ad terram.

leg. J. Havaas.

2177. Thamnolia vermicularis.

Schaer., Enum. Critic. Lich. Europ. (1850), p. 243, Tab. IX, Fig. 7; Linds. in Trans. Roy. Soc. Edinburgh, vol. XXII (1859), p. 143, Tab. V, Fig. 19—23, et in Trans. Linn. Soc. London, vol. XXVII (1869), p. 319, Tab. XLVIII, Fig. 15; Nyl., Synops. Method. Lich., vol. I (1860), p. 264, Tab. VIII, Fig. 6; Schwend. in Naegeli, Beiträge zur wiss. Botan., 2. Heft (1860), Tab. VI, Fig. 21—22; Mudd, Manual Brit. Lich. (1861), p. 68; Minks in Flora, vol. LVII (1874), p. 337, Tab. IV; Stein apud Cohn, Kryptog.-Flora von Schlesien, Bd. II, Heft 2 (1879), p. 43; Tuck., Synops. North Amer. Lich., vol. I (1882), p. 256; Sydow, Die Flecht. von Deutschl. (1887), p. 13 cum icon.; Hue in Nouv. Archiv. du Muséum, 3[a] ser., vol. II (1890), p. 244; Cromb., Monogr. Lich. Brit., vol. I (1894), p. 185, Fig. 38; Schneid., Text-Book Gener. Lich. (1879), p. 128, Tab. XIV, Fig. 1—3; Jatta, Syllog. Lich. Ital. (1900), p. 102, et in Flora Ital. Cryptog., part. III (1911), p. 509, Fig. 63; Elenk. in Acta Horti Petrop., vol. XIX (1901), p. 28; Harm., Lich. de France, III (1907), p. 357; Oliv. in Mémoir. Soc. Nation. Scienc. Nat. et Mathém., vol. XXXVI (1907), p. 155; A. Zahlbr. in Engl.-Prantl, Natürl. Pflanzenfam.,

I. Teil, Abt. I* (1907), p. 225, Fig. 118; Lynge in Bergens Museum. Aarboog (1910), nr. 9, p. 118, Tab. II, Fig. 14, Galloe in Dansk Botan. Arkiv, vol. I, nr. 3 (1913), p. 110, Fig. 216—220; Lindau, Die Flecht. (1913), p. 200, Fig. 254. — *Lichen vermicularis* Sw., Method. Musc. (1781), p. 37; Ach., Lichgr. Suec. Prodr. (1798), p. 205. — *Cladonia vermicularis* DC. ap. Lam. et DC., Flor. Franç., vol. II (1805), p. 335; Th. Fr. in Nova Acta reg. Soc. Scient. Upsal., ser. 3ª, vol. III (1861), p. 261. — *Cladonia vermicularis* var. *subuliformis* Dietrich, Deutschl. kryptog. Gewächse (1846), p. 55, Tab. 120. — *Lichen subuliformis* Ehrht., Beiträge zur Naturkunde, vol. III (1788), p. 82. — *Cladonia subuliformis* Hoffm., Deutschl. Flora (1796), p. 118; Hoppe in Sturm, Deutschl. Flora, II. Abteil., Heft 7 (1805), p. 12, Tab. XXIV, 7. — *Lichen tauricus* Wulf. apud Jacqu., Collect., vol. II (1788), Tab. XII, Fig. 2.

Austria inferior: in summo monte Schneeberg, ad terram.

leg. † C. Eggerth jun.

2178. Buellia disciformis var. triphragmia.

Oliv., Flore Lich. Orne (1884), p. 220, et Expos. Lich. Ouest France, vol. II (1901), p. 143; Wainio in Acta Soc. Faun. et Flor. Fennic., vol. XIII (1896), p. 14; A. L. Smith, Monogr. Brit. Lich., vol. II (1911), p. 178, Stnr. emend. — *Lecidea triaphragmia* Nyl. in Act. Soc. Linn. Bordeaux, vol. XXI (1856), p. 387, not., Lich. Scand. (1861), p. 236, et in Acta Soc. Scient. Fennic., vol. XXVI, nr. 10 (1900), p. 16; Leight., Lich.-Flora Great Brit. (1871), p. 329, et edit. 3ª (1879), p. 349; Hue in Revue de Botan., vol. VI (1887—1888), p. 55, et in Nouv. Arch. du Muséum, ser. 3ª, vol. III (1891), p. 143. — *Buellia triphragmia* Arn. in Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien, vol. XIX (1869), p. 637, et in Flora, vol. LXVII (1884), p. 586; Jatta, Sylloge Lich. Ital. (1900), p. 398, et in Flora Ital. Cryptog. (1911), p. 681; Hasse in Contrib. U. S. Nation. Herbar., vol. XVII (1913), p. 122. — *Lecidea disciformis* var. *triphragmia* Wainio in Meddel. Soc. Fauna et Flor. Fennic., vol. X (1883), p. 112.

Hymenium inspersum et guttulatum ut in *Buellia disciformi* typica (examinanda primum apothecia plana vel planiora) et sporae etiam 16—25 μ longae et 6—7—(8) μ latae, sed regulariter (i. e. pro major parte) triseptatae. Thallus, quantum epiphloeodes, disperse areolatus, areolis varie tyliformibus, albis, KHO luteis et hinc inde varie aurantiace vel rufule tinctis. Pycnides frustra quaesitae.

Speciminibus editis hinc inde immixtae sunt *Buellia disciformis* typica et *Buellia Zahlbruckneri* Stnr. J. Steiner.

Suecia (Lapponia torneensis): par. Jukkasjärvi, in cortice desiccato *Alni incanae* ad cataractam Parakkakurkkio fluminis Kahix alf, in regione sylvatica.

leg. G. Lång.

2179. Anaptychia fusca.

Wainio in Termeszétr. füzetek, vol. XXII (1899), p. 299. — *Lichen fuscus* Huds., Flora Anglica edit. 2ª (1778), p. 533; Rutström, Spicil. Plant. Cryptog. Sueciae (1794), p. 10. — *Lichen aquilus* Ach., Lichgr. Suec. Prodr. (1798), p. 109; Sm. et Sowerb., Engl. Botan., vol. XIV (1802), Tab. 982. — *Parmelia aquila* Ach., Method. Lich. (1803), p. 201, et Lichgr. Univers. (1810), p. 205; Duby, Botan. Gallic., vol. II (1830), p. 603; Fr., Lichgr. Europ. Reform. (1831), p. 78; Wallr., Flora Cryptog. German., vol. III (1831), p. 482; Dietrich, Deutschlands kryptog. Gewächse, 4. Abt. (1846), p. 27, Tab. 51; Körb., Syst. Lich. Germ. (1855), p. 89, et Parerg. Lich. (1859), p. 34; Arn. in Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien, vol. XXIV (1874), p. 256; Jatta, Monogr. Lich. Ital. Merid.

(1889), p. 109, Tab. III, Fig. 47—48, et Sylloge Lich. Ital. (1900), p. 144. — *Anaptychia aquila* Mass., Memor. lichenogr. (1853), p. 36, Fig. 31; Schwend in Naegeli, Beiträge zur wiss. Botan., 3. Heft (1863), Tab. VIII, Fig. 14; Jatta in Flora Ital. Cryptog. (1909), p. 234; Lindau, Die Flechten (1913), p. 234. — *Physcia aquila* Nyl. in Act. Soc. Linn. Bordeaux, vol. XXI (1856), p. 309, et Synops. Lich., vol. I (1860), p. 422; Th. Fr., Lichgr. Scand., vol. I (1871), p. 134; Tuck., Synops. North Amer. Lich., vol. I (1882), p. 71; Sydow, Die Flechten Deutschl. (1887), p. 48; Cromb., Monogr. Lich. Brit., vol. I (1894), p. 310; Glück in Verhandl. naturhist.-med. Ver. Heidelberg, Neue Folge, VI, (1899), p. 146, Fig. 37—38; Fink in Contrib. U. S. Nation. Herbar., vol. XIV (1910), p. 226; Lynge in Bergens Museums Aarbog (1910), nr. 9, p. 99.

Suecia (Bahusia): in latere rupis haud procul a mare prope oppidum Marstrand.
leg. G. Lång.

2180. Crocynia Hueana.

B. de Lesd. in Bull. Soc. Botan. France, vol. LVIII (1911), p. 554.

Gallia: in sylva «forêt de Fontainebleau», Franchard, ad saxa valde umbrosa (loc. class.).
leg. B. de Lesdain.

Addenda:

68 b. Tomasellia arthonioides.

Mass.

Carniolia: ad ramulos *Fraxini Orni* in monte Johannesberg prope Veldes, ca. 700 m. s. m.
leg. J. Steiner.

753 b. Bacidia Frieseiana.

Körb.

Germania (Sachsen): ad ramulos siccos *Abietum* in monte «Kahleberg» prope Altenberg.
leg. A. Zahlbruckner.

1244 b. Lecanora symmictera.

Nyl.

Istria: in valle fluminis Rečina, ad *Alnos*.
leg. J. Schuler.

1661 b. Lobaria laciniata (Huds.).

Wain.

Cum cephalodiis.

Croatia: ad truncos *Fagorum* in monte Jelenšćić, ca. 100 m. s. m.
leg. F. Blechschmidt et J. Schuler.

Musci (Decades 48—49).

2181. Haplozia riparia.

Dum., Hep. Eur. (1874), p. 63; K. Müll. apud Rabenh., Kryptfl. v. Deutschl., ed. 2, vol. VI, Abt. I (1909), p. 559. — *Jungermannia riparia* Tayl. in Ann. and Magaz. of Nat. Hist. (1843), p. 88.

Tirolia (Vorarlberg): Rappenlochtobel pr. Bregenz, m. Majo, c. calyc.
leg. J. Blumrich, com. F. Matouschek.

2182. Blepharostoma trichophylla.

Dum., Recueil, I (1835), p. 18. — *Jungermannia trichophylla* Lin., Spec. pl., ed. I (1753), p. 1135.

Litorale austriacum: Ternovaner Wald pr. Görz, ad ligna putrida, soc. *Kantia suecica*, ca. 1200 m. s. m., c. calyc., m. Julio. leg. C. Loitlesberger.

2183. Plagiochila deflexa.

Mont. et G. in Ann. Sc. Nat., Bot., ser. 4a, vol. VI (1856), p. 192; Steph., Spec. Hep., II (1906), p. 377.

Insulae Hawaienses: Maui, in faucibus humidis, m. Oct.
leg. J. F. Rock, det. F. Stephani.

2184. Frullania Rechingeri.

Steph. in C. Rechinger, Ergebn. e. wissensch. Forschungsr. n. Samoa etc. in Denkschr. d. k. Akad. d. Wissensch. in Wien, Bd. LXXXI (1907), p. 298.

Insulae Samoanae: Upolu, in monte Lanutoo, ad arbores, soc. *Fr. Powelliana* et *subcommutata*, c. 700 m. s. m., m. Aug.
leg. C. et L. Rechinger, det. F. Stephani.

2185. Frullania Powelliana.

Steph. in Hedwigia, vol. XXXIII (1894), p. 151, et Spec. Hep., vol. IV (1909—1912), p. 574.

Insulae Samoanae: Upolu, in monte Lanutoo, ad arbores, soc. *Fr. Rechingeri* et *subcommutata*, ca. 700 m. s. m., m. Aug.
leg. C. et L. Rechinger, det. F. Stephani.

2186. Frullania subcommutata.

Steph. in C. Rechinger, Ergebn. e. wissensch. Forschungsr. n. Samoa etc. in Denkschr. d. k. Akad. d. Wissensch. in Wien, Bd. LXXXI (1907), p. 298.

Insulae Samoanae: Upolu, in monte Lanutoo, ad arbores soc. *Fr. Rechingeri* et *Powelliana*, c. 700 m. s. m., m. Aug.
leg. C. et L. Rechinger, det. F. Stephani.

2187. Radula javanica.

Gottsche, Syn. Hep. (1844—1847), p. 257; Steph., Spec. Hep., vol. IV (1909/12), p. 186.

Insulae Samoanae: Upolu, in monte Lanutoo, ad arbores, ca. 700 m. s. m., m. Aug. leg. C. et L. Rechinger, det. F. Stephani.

2188. Dicranum undulatum.

Ehrh., Crypt. exsicc., nr. 271 (1793); Jur., Laubmfl. v. Österr.-Ungarn (1882), p. 50; Limpr. apud Rabenh., Kryptfl. v. Deutschl., 2. Aufl., Bd. IV, Abt. I, p. 346 (1886); Paris, Ind. Bryol., ed. 2, vol. II (1904), p. 63.

Hungaria occidentalis (Comit. Pozsoniensis): in sphagneto silvatico *(Betula)* prope Szentgyörgy, m. Sept. fruct. leg. J. A. Bäumler et A. Zahlbruckner.

2189. Campylopus turfaceus.

Bryol. Eur., Fasc. 41 Mon., p. 4, t. 3 (1848); Limpr. apud Rabenh., Kryptfl. v. Deutschl., 2. Aufl., Bd. IV, Abt. I, p. 387 (1887); Paris, Ind. bryol., ed. 2, vol. I (1904), p. 331. — *Dicranum turfaceum* C. Müll., Syn. I (1849), p. 399.

Suecia (Scania): Rönneholm pr. Ringsjon, in turfosis, m. Oct. fruct.

leg. O. R. Holmberg.

2190. Orthotrichum pulchellum.

Smith, Engl. Bot., t. 1787 (1807); Limpr. apud Rabenh., Kryptfl. v. Deutschl., 2. Aufl., Bd. IV, Abt. II, p. 58 (1890); Paris, Ind. bryol., ed. 2, vol. III (1900), p. 338.

Germania (Ostfriesland): pr. Wittemund et Aurich ad *Salices, Populos, Piceas* et *Fagos*, fruct. leg. Eiben, com. A. de Degen.

2191. Bryum Warnstorfii.

Ruthe in Hedwigia, Bd. XXXVIII (1899), p. 117; Limpr. apud Rabenh., Kryptfl. v. Deutschl., 2. Aufl., Bd. IV, Abt. III, p. 775 (1903); Paris, Ind. Bryol., ed. 2, vol. I (1904), p. 270; Warnst., Kryptfl. d. M. Brandenbg., II (1906), p. 323.

Germania (Pommern): pr. Usedom, fruct.

leg. R. Ruthe, com. Museum Berolinense.

2192. Aulacomnium palustre.

Schwägr., Suppl. III, P. I, fasc. 1 Monogr. p. 4, nr. 2 (1827); Jur., Laubmfl. v. Öst.-Ung. (1882), p. 322; Limpr. apud Rabenh., Kryptfl. v. Deutschl., 2. Aufl., Bd. IV, Abt. II, p. 525 (1893); Paris, Ind. Bryol., ed. 2, vol. I (1904), p. 74. — *Mnium palustre* Lin., Spec. pl., ed. I (1753), p. 1110.

Hungaria occidentalis (Comit. Pozsoniensis): in sphagneto silvatico *(Betula)* pr. Szentgyörgy, m. Sept., p. p. fruct. leg. J. A. Bäumler et A. Zahlbruckner.

2193. Anomodon viticulosus.

(L.) Hook. et Tayl. (cfr. Crypt. exsicc., Cent. VIII, Dec. 17—19, nr. 795).

Forma mollis.

Bauer in Musc. Eur. exsicc., XIII. ser. (1910), nr. 615.

Russia: in silva ad Kunzowo pr. Moskau, ad *Tilias* vetustas, m. Aug.

leg. C. L. Heyden, com. E. Bauer.

2194. Thuidium delicatulum.

Mitten in Journ. Linn. Soc. XII, p. 578, nr. 18 (1869); Limpr. apud Rabenh., Kryptfl. v. Deutschl., 2. Aufl., Bd. IV, Abt. II, p. 832 (1895); Paris, Ind. Bryol., ed. 2, vol. V (1906), p. 7. — *Hypnum delicatulum* Lin., Spec. pl., ed. I (1753), p. 1125.

Suecia (Scania): Öfvedskloster, Fruerlid, m. Nov. fruct.

leg. O. R. Holmberg.

2195. Hypnum palustre.

Huds., Fl. Angl., p. 429, nr. 37 (1762); Limpr. apud Rabenh., Kryptfl. v. Deutschl., 2. Aufl., Bd. IV, Abt. III, p. 513 (1899); Paris, Ind. Bryol., ed. 2, vol. III (1905), p. 68.

Moravia: Mariental ad thermas Teplitz pr. Mähr.-Weißkirchen, ad saxa calcarea humida, m. Jun. fruct. leg. F. Matouschek.

2196. Hypnum Richardsoni.

Lesqu. et Jam., Manual, p. 404 (1884); Limpr. apud Rabenh., Kryptfl. v. Deutschl., 2. Aufl., Bd. IV, Abt. III, p. 550 (1899); Paris, Ind. Bryol., ed. 2, vol. III (1905), p. 82. — *Stereodon Richardsoni* Mitt. in Linn. Proc. Bot., VIII, p. 42 (1865).

Salisburgia: Seetal in ditione «Lungau», in paludosis, ca. 1200 m. s. m., m. Aug. leg. F. Matouschek.

2197. Ditrichum tortile.

Lindb., Musc. sc. (1879), p. 26; Paris, Ind. Bryol., ed. 2, vol. II (1904), p. 98. — *Trichostomum tortile* Schrad., Samml. krypt. Gew. (1796), nr. 49.

America borealis (U. S.): ad terram pr. Sayre in civitate Pennsylvannia, m. Mart. fruct. leg. W. C. Barbour.

Der Normalform war beigemischt die var. **pusillum** (Hedw.) Limpr. und wurde jedem Exemplare ein Stückchen davon beigegeben.

2198. Tortula brevissima.

Schiffner apud H.-Mazzetti, Mesopot. Reise in Ann. des k. k. Naturh. Hofmus., Bd. XXVII (1913), p. 481.

Mesopotamia: in steppis ad ripam dextram Tigridis inter urbem Mossul et montes Dschebel Hamrin, pr. Kalat Schergat (Assur), substr. calc.-gypsaceo, 200—250 m. s. m., m. Majo fruct. leg. H. de Handel-Mazzetti.

2199. Pogonatum brevicaule.

P. Beauv., Prod., p. 84 (1805); Sull., Musc. of U. St. (1856), p. 41 et Ic. Musc., p. 75, t. 47 (1864); Paris, Ind. Bryol., ed. 2, vol. IV (1905), p. 43. — *Polytrichum brevicaule* Brid., Musc. rec., II, P. I, p. 87, nr. 66 (1798).

America borealis (U. S.): ad terram pr. Sayre in civitate Pennsylvannia, m. Mart. fruct. leg. W. C. Barbour.

2200. Trachyphyllum neocaledonicum.

Broth. nov. spec.

Dioicum; gracilescens, caespitosum, caespitibus rigidis, depressis, late extensis, viridibus, aetate fuscescentibus, opacis; caulis elongatus repens, per totam longitudinem fusco-radiculosus, densissime pinnatim ramosus, ramis vix ultra 5 mm longis, erectis, strictis, siccis curvatis, dense foliosis, obtusis; folia ramea sicca imbricata, humida patentia, concava, late ovata, anguste lanceolato-acuminata, marginibus erectis, superne ob cellulas prominentes crenulatis, nervis binis, brevibus, basi crassiusculis, cellulis ellipticis, dorso apice papillose exstante; alaribus rhombeo-hexagonis, in seriebus obliquis, numerosis dispositis. Caetera ignota.

Nova Caledonia: Mont Pamé, m. Januario. leg. A. Le Rat.

Species a congeneribus statura robustiore foliisque cellulis superioribus angustioribus optime diversa. (Brotherus in litt.)

Addenda:

399 b. Racomitrium canescens.

Brid.

Galizia: in arena volatili («Flugsand») pr. Javoroviam copiose, fruct.
leg. E. Wołoszczak.

495 b. Barbula convoluta.

Hedw.

Germania (Alsatia): ad terram pr. Weißenburg, m. Jun., fruct.
leg. F. Winter, com. A. de Degen.

788 b. Paludella squarrosa.

Brid.

Tirolia: pr. Innsbruck. leg. R. de Benz-Albkron.

888 b. Octodiceras Julianum.

Brid.

Litorale austriacum: in parietibus lapideis alveorum pr. Aquilejam, soc. *Fontinali* et *Cinclidoto* m. Mart., fruct. leg. C. Loitlesberger.

1284 b. Hypnum elodes.

Spruce.

Germania: in turfosis paludosis planitiei Questphaliae haud raro.
leg. H. Müller, com. A. de Degen.

Plantae Sieheanae.

Von

Dr. August v. Hayek.

(Mit Tafel XI—XIV.)

Im Sommer 1912 trat Herr Walter Siehe in Mersina in Kleinasien an mich mit dem Ersuchen heran, die von ihm auf seinen Reisen in Kleinasien und Syrien gesammelten und in seinen Exsiccaten zu verteilenden Pflanzen zu bestimmen. Die Aussicht, reiches Material aus diesen in pflanzengeographischer Beziehung hochinteressanten Gebieten zu Gesicht zu bekommen, veranlaßte mich, diesem Anerbieten Folge zu leisten. Die von Siehe im letzten Winter ausgegebene Kollektion, größtenteils Dikotylen enthaltend, ist auch schon zum Teile von mir revidiert. Leider hat aber Siehe auch in dieser Kollektion noch eine Reihe von Arten ausgegeben, die von mir nicht gesehen waren, so daß noch einige Korrekturen in den Bestimmungen nötig waren. Diese betreffen übrigens auch einige von mir selbst früher wegen ungenügenden vorliegenden Materiales falsch bestimmte Arten.

Die Bearbeitung der Kollektion erfolgte auf Grund des mir von Siehe zugesandten Materiales und des im Besitze der botanischen Abteilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums befindlichen Exemplares; nachträglich wurde dann die ebenfalls im Besitze obigen Institutes befindliche, von Siehe vorher ausgegebene Monokotylen-Serie durchgesehen, eine, wie jeder, der Iridaceen und Liliaceen nach Herbarmaterial zu untersuchen versucht hat, zugeben muß, nicht leichte Arbeit. Im ganzen enthält die Kollektion weit über 400 Arten von fast durchwegs neuen Standorten, hauptsächlich aus dem Gebiet des Taurus und Antitaurus und dem dem letzteren vorgelagerten Steppengebiete. 17 Arten erwiesen sich als neu. Die Bearbeitung wurde in der botanischen Abteilung des naturhistorischen Hofmuseums durchgeführt und überdies noch das Herbar des botanischen Institutes der Wiener Universität zu Vergleichszwecken herangezogen, so daß mir ein außerordentlich reiches Vergleichsmaterial zu Gebote stand. Den Herren Vorständen der genannten Institute bin ich für die Erlaubnis der Benützung der Sammlungen und der Bibliothek derselben zu wärmstem Dank verpflichtet. Außerdem danke ich herzlichst den Herren Kustos J. Bornmüller in Weimar, Dr. Josef Baumgartner in Baden, Dr. Heinrich Frhrn. v. Handel-Mazzetti in Wien, Dr. S. Javorka in Budapest, R. Schrödinger in Wien, Dr. Z. v. Szabó in Budapest und Prof. Dr. J. Velenovský in Prag für die Revision einzelner kritischer Formen. Herrn J. Brunnthaler in Wien bin ich für die photographische Aufnahme einiger der neuen Formen zu Dank verpflichtet.

Im Nachfolgenden gebe ich die Liste der von Siehe gesammelten Pflanzen, wobei bei jenen Arten, die Siehe bereits in seinen Exsiccaten ausgegeben hat, die betreffende Exsiccatennummer beigefügt ist, wobei zu bemerken ist, daß die Nummern 1—100

dieser Exsikkaten auf den Schedis nicht angegeben sind, sondern die betreffende Nummer einem beiliegenden Verzeichnis entnommen wurde.

Die Anordnung erfolgt lediglich aus Zweckmäßigkeitsgründen nach Boissiers Flora orientalis.

Ranunculaceae.

Thalictrum minus L. Sp. pl. 769 *β.* **microphyllum** Boiss., Fl. orient., I, 8. Antitaurus, in Felsspalten ober Bereketli auf vulkanischem Gestein, ca. 1900 m.

Ranunculus illyricus L. Sp. pl. 776. Kappadozien: Feuchte Bachufer am Utsch-Kapu-Dagh, zwischen Nigde und Bereketli, 1800 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 390.)

Ranunculus heterorhizus Boiss. et Bal. Diagn., Ser. 2, VI, 6. Kappadozien, am schmelzenden Schnee, Demirkasik bei Farasch, 3200 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 163 als *Ranunculus* sp., in einem späteren Verzeichnis als *R. eriorhizus* Boiss. et Bal. bezeichnet.)

Ranunculus sp. Kappadozien, Masmutlidagh, am schmelzenden Schnee.

Eine habituell der vorigen Art ähnliche Pflanze, jedoch etwas höher, meist zweiblütig, der obere Teil des Stengels gleich den Blütenstielen und den anliegenden Kelchen behaart. Grundständige Blätter langgestielt, klein, drei- bis fünflappig bis -spaltig mit abgerundeten dreilappigen Abschnitten. Stengelblatt keilig, dreilappig. Fruchtschnabel gerade, kurz. Ich hielt die Pflanze ursprünglich auf Grund des spärlichen mir von Siehe gesandten Materials für *Ranunculus eriorhizus* Boiss. et Bal. (Bornmüller, Iter Persicum 1892—1893, Nr. 2008) und teilte diese Ansicht Siehe mit, weshalb er diese und vorige von mir vorher nicht gesehene Pflanze als *R. eriorhizus* ausgab. Diese Identifizierung ist jedoch zweifellos unrichtig; vermutlich handelt es sich um eine neue Art aus der Verwandtschaft des *R. eriocarpus* Boiss., von dem sich die Pflanze insbesondere durch kahle Früchte unterscheidet. Da aber reife Früchte nicht vorliegen, wage ich es nicht, die Pflanze als neu zu beschreiben. (Siehe, Fl. orient., Nr. 172, als *Ranunculus* sp., in einem Nachtragsverzeichnis als *R. eriorhizus* v. *subalpinus* bezeichnet.)

Ranunculus demissus DC. Syst. I, 275. Vilajet Konia, am schmelzenden Schnee am Alpensee Karagöl über Bulgharmaaden, 2700 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 298.)

Ranunculus napellifolius DC. Syst. I, 282. Antitaurus, an Schneefeldern auf dem Demirkasik, über 3000 m. — Antitaurus, oberhalb Farasch, 3200 m. (Beide Standorte dürften miteinander identisch sein.)

Ranunculus anemonefolius DC. Syst. I, 172. Lykaonien, an vom schmelzenden Schnee gebildeten Bächen am Dombelekpaß am Wege nach Korasch, 1900 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 227.)

Ranunculus repens L. Sp. pl. 779. Kappadozien: Bei Solakli am Masmutli-Dagh.

Caltha polypetala Hochst. in Lorent. Wand. 339. Kappadozien, Berge im Norden von Nigde, Vilajet Konia, 2000 m, an Bächen. (Siehe, Fl. orient., Nr. 220.) Da die Pflanze nur im Fruchtzustand gesammelt ist, scheint die Bestimmung etwas unsicher, zumal da Siehe angibt: «Blüte soll weiß sein. Blühend nicht gesehen.» Doch glaube ich nicht recht an die weißen Blüten.

Eranthis cilicica Schott et Kotschy in Öst. bot. Wochenbl. IV (1854), 113. Cilicien, Vilajet Adana, bei Durnas über Fundukbunar, 1000 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 341.) Jaila von Durnas über Fundukbunar, 1800 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 311.)

Nigella tuberculata Gris. Spic. I, 310. Vilajet Sivas. Am Halysflusse bei Scheharkischla, 300 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 359, unter dem Synonym *Nigella arvenis β glauca* Boiss.)

Delphinium armeniacum Stapf bei Huth in Englers bot. Jahrb. XX (1895), 380. Cilicien, Vilajet Konia, Bez. Eregli. Brachen bei Perinde, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 432, 433.)

Delphinium tomentosum Auch. in Ann. sc. nat., Ser. 2, XVI (1841), 365. Südtaurus, Tal Ali Hodsch bei Maaden.

Delphinium anthoroideum Boiss. in Ann. sc. nat., Ser. 2, XVI (1841), 369. Lykaonien, Vilajet Konia, Kasa Eregli. Steppe bei Korasch, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. nr. 387.)

Delphinium Raveyi Boiss. Diagn., Ser. 1, I, 66. Südtaurus, Steppen und Brachen bei Perinde. (Siehe, Fl. orient. Nr. 548.)

Berberidaceae.

Leontice Leontopetalum L. Sp. pl. 448. Cilicien. Auf Äckern bei Adana, ca. 80 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 317.)

Papaveraceae.

Papaver macrostomum Boiss. et Huet in Boiss., Fl. orient. I, 115. Cilicischer Taurus, Vilajet Adana, Sandjak Mersina: Zwischen Saatfeldern bei Keloluk, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 414.)

?Papaver lateritium C. Koch, Ind. sem. hort. berol. 1855, 14. Kappadozien, Vilajet Konia, vulkanische Felsen zwischen Ovadjik und Thyana, 1300 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 323.)

Eine sehr auffallende Pflanze, die insbesondere durch die langwollige Behaarung im unteren Teile, die länglichen, breit fiederlappigen Blätter mit in eine lange Borste endigenden Blattzipfeln, die angedrückt behaarten Blütenstiele und die relativ hellgefärbten Blüten ausgezeichnet erscheint. Mit der Diagnose C. Kochs und Feddes stimmt die Pflanze gut überein, mir vorliegende Herbarexemplare von kultivierten Pflanzen sind aber bedeutend kräftiger und haben relativ viel längere und schmälere Blätter als die vorliegende Pflanze von Ovadjik, weshalb mir die Identität doch zweifelhaft erscheint.

Papaver Argemone L. Sp. pl. 506, var. ***cinereo-setulosum*** Fedde et Bornm. in Fedde, Papaverac. (Engler, Pflanzenr. IV, 104) 329. Vilajet Adana, Sandjak Selefka. Bei Mara im Cilicischen Taurus auf Brachen, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 383.)

Papaver triniaefolium Boiss. Fl. orient., I, 110. Kappadozien. Masmutli-Dagh im Antitaurus.

Cruciferae.

Arabis caucasica Willd. Enum. hort. Berol., Suppl. 95 (*A. albida* Stev.). Cilicien, Vilajet Adana, Sandjak Mersina. Wälder der tieferen Region beim Dorfe

Akardja, 700 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 358.) — Vilajet Adana, Felsen bei Giaurdera beim Austritt des Sarusflusses aus dem Gebirge, 500 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 221.)

Arabis caucasica Willd., var. **brevifolia** (DC., Syst., II, 248 pro sp.). Hand.-Mazz. in Ann. nat. Hofmus. Wien XXVII (1913), 49 (*A. albida* var. *brevifolia* Boiss.). Cilicischer Taurus, über Fundukbunar bei Mersina, 1500 m. (Siehe, Fl. orient., Nr. 242.) — Vilajet Konia, an Felsen des Antitaurus über Bereketli-Maaden, 2000 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 243.) Scheint lediglich eine Form höherer Lagen zu sein, die mit der Normalform durch zahlreiche Übergänge verbunden ist.

Arabis deflexa Boiss. Fl. orient., I, 175. Cilicien, Vilajet Adana, Sandjak Selefko. Im Lamastale an den Katarakten bei Mara in Höhlungen der Felsen im Schatten, 1400 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 251.)

Arabis aubrietioides Boiss. Fl. orient., I, 175. Sandjak Mersina, Vilajet Adana, oberhalb Tyrtar im Cilicischen Taurus, 1700 m. (Siehe, Fl. orient., Nr. 380.) — Südtaurus, bei Efrenk, sehr selten, 1600 m. (Dürfte derselbe Standort sein.)

Barbaraea minor C. Koch in Linnaea XIX, 55. Vilajet Adana. An feuchten Orten des Dombelekdagh zwischen Kyoukalau und Korasch, 1900 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 318.)

Erysimum thyrsoideum Boiss. in Ann. sc. nat., Ser. 2, XVII (1842), 79. Vilajet Adana, Antitaurus, über Farasch, 2500 m. (Siehe, Flor. orient. Nr. 248.)

Erysimum crassipes C. A. Mey. in Hohenack. Enum. Talysch 141. Vilajet Konia. Steppe bei Divle unweit Eregli, 1300 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 275.)

Erysimum Kotschyanum J. Gay, Erys. 4. Vilajet Konia, alpine Höhen am Demirkasik, der höchsten Spitze des Antitaurus zwischen Farasch und Bereketli, 3000 m.

Syrenia cuspidata Rchb. Fl. Germ. exc., p. 689. Lykaonischer Taurus, auf dem Wege von Süden nach Korasch in der Nähe der Kara Kuju Jaila, 2000 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 544.)

Syrenia lycaonica Hand.-Mazz. in Ann. d. naturh. Hofmus. Wien XXVII, p. 51. Lykaonien: Bei Divle (Taf. XI, Fig. 5).

Das auffallendste Merkmal dieser schon von Zederbauer unweit des obigen Standortes gesammelten, jedoch als *Sterigma torulosum* bestimmten Art (vgl. Handel-Mazzetti a. a. O.) ist die ganz verschiedene Behaarung der vegetativen Organe und der Früchte. Während erstere durchwegs mit Zweizackhaaren bekleidet sind, sind die Früchte mit kurzgestielten drei- oder vierspaltigen Sternhaaren sehr dicht besetzt und fast in einen groben Sternfilz eingehüllt.

Sisymbrium Loeselii L. Sp. pl. 921. Cilicien, Vilajet Adana. In der Lamasschlucht bei Mara bei der aramäischen Inschrift.

Hesperis violacea Boiss. Diagn., Ser. 1, V, p. 81. Vilajet Konia, Antitaurus, bei Bereketli-Maaden, 2000 m. (Siehe, Fl. orient., Nr. 234 als *H. violacea* f. *tenuis*.)

Anchonium elichrysifolium DC. in Deless. Ic. II, 84. Vilajet Konia. Kisyl-Depé bei Bulghar-Maaden, 2300 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 244.)

Aubrietia deltoidea DC. Syst. II, 294, var. **canescens** Boiss. Fl. orient. I, 252. Dumbelekpaß, 2200 m.

Aubrietia deltoidea DC. var. ***cilicica*** Boiss. Fl. orient., I, 252. Vilajet Konia. Berge über Perinde unweit Eregli an Felsen, 1700—2700 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 252, als *Aubrietia* sp.) — Vilajet Adana, Lamasschlucht bei Mara.

Aubrietia vulcanica Hayek et Siehe nov. spec. Caespitosa caulibus numerosis flexuosis ca. 10 cm longis in parte inferiore sparse pilosis. Folia obovata breviter acuminata basin versus attenuata subsessilia integerrima, dilute viridia, sparse pilosa. Racemi laxi flexuosi 4—8 flori, pedunculi tenues pilis furcatis sparse obsiti floribus sublongiores. Calyx evidenter bisaccatus subpilosus 4 mm longus; petala dilute coerulea lamina obovata 3 mm longa. Filamenta longiora simplicia basin versus parum dilatata, breviora medio dente horizontali praedita. Siliculae elliptico-lanceolatae subcurvatae longitudine latitudinem duplo vel triplo superante, pedunculis fructiferis breviores, valvae tenues subinflatae uninerviae pilis stellatis obsitae, stylus fructu subaequalis. Kappadozien. Utsch Kapu-Dagh bei Bereketli, an Lavafelsen, 1800 m.

Ricotia sinuata Boiss. et Heldr. Diagn., Ser. 1, VIII, 30. Nord-Syrien. Amanus. Djebel Bereket bei Osmanie, auf Geröll, 800 m.

Fibigia eriocarpa (DC.) Boiss. Fl. orient., I, 258. Cilicien. Vilajet Adana, an Kalkfelsen unweit Mersina bei Tschukurkesli, 400 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 344, als *F. clypeate* L.)

Alyssum alpestre L. Mant. 92, var. ***surculosum*** (Schott et Kotschy in Kotschy, Iter Cilicicum in Tauri alpes Bulghar-Dagh Nr. 10 pro specie sub Odontarrhena). Vilajet Konia, zwischen Farasch und Bereketli-Maaden, 3000 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 309, als *A. oxycarpum*.)

Alyssum alpestre L. Mant. 92, var. ***suffrutescens*** Boiss. Fl. orient., I, 268. Vilajet Konia. Antitaurus, zwischen Farasch und Bereketli-Maaden, 3000 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 335.) — Süd-Taurus, Durnas, 1600 m.

Alyssum constellatum Boiss. in Ann. sc. nat., Ser. 4, II, 243. Vilajet Konia, Sandjak Nigda. Wiesen über dem Dorf Solakly am Masmutli-Dagh, Antitaurus, 2900 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 410.)

Alyssum floribundum Boiss. et Bal. Diagn., Ser. 1, V, 33. Vilajet Adana. Bei Fundukbunar auf dem Aidepe unweit Mersina, 1200 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 230.)

Alyssum minutiflorum Boiss. Diagn., Ser. 1, I, 73. Vilajet Sivas, Halysgebiet. Am Salzsee von Palás auf Bergen beim Dorfe Karahedirler. (Siehe, Fl. orient. Nr. 418.)

Alyssum aurantiacum Boiss. Fl. orient., I, 276 (det. Jos. Baumgartner). Cilicischer Taurus, Dumbelek, 2000 m.

Alyssum argyrophyllum Schott et Kotschy in Öst. bot. Wochenbl. VII (1857), 229. Vilajet Konia. Kisyl-Depé bei Bulghar-Maaden, alpin, 2700 m. (Siehe, Fl. orient., Nr. 250.) — Vilajet Adana. Gungelekpaß im N. von Mersina, 1900 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 249.)

Alyssum tetrastemon Boiss. in Ann. sc. nat. (1842), 153 (det. Jos. Baumgartner). Vilajet Konia, Steppen bei Divle, 1300 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 241.)

Alyssum trichostachyum Rupr. Fl. Cauc. 101 (det. Jos. Baumgartner). Vilajet Adana, Sandjak Mersina. Cilicischer Taurus, Dumbelekpaß, 2000 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 402.) — Vilajet Adana. Dumbelekpaß, zwischen Eregli und Mersina, 1800 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 325, als *A. alpestre* L., var. *laxa*.)

Alyssum Bornmülleri Hausskn. bei Degen in Öst. bot. Zeitschr. XLVIII, 108 (det. Jos. Baumgartner). Vilajet Sivas, Bez. Ponus. Auf dem Akdagh nördlich vom Halys oberhalb Tschepni, 2300 m.

Gamosepalum lepidoto-stellatum Hausskn. et Bornm. in Mitt. Thür. bot. Ver., N. S. XI (1897), 73. Vilajet Konia. Steppe bei Korasch, Lykaonien, 1400 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 274, mit dem Vermerk: «Zuerst 1900 oberhalb Eregli von mir gefunden.»)

Ptilotrichum glabrescens (Boiss. et Bal. Diagn., Ser. 2, V, 32, sub. Vesicaria). Boiss. Fl. orient., I, 289. Kappadozien, Antitaurus, Masmutli-Dagh.

Draba acaulis Boiss. in Ann. sc. nat. (1842) 164. Cilicischer Taurus, in der hochalpinen Region verbreitet.

Thlaspi rosulare Boiss. et Bal. Diagn., Ser. 2, V, 39. Vilajet Konia. Masmutli-Dagh (nicht Masmeneu-Dagh) im Antitaurus, 4 Stunden südlich von Bereketli-Maaden, 2300 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 254.)

Thlaspi violascens Schott et Kotschy in Boiss. Fl. orient., I, 328. Cilicien, Süd-Taurus, 1000 m.

Thlaspi arvense L. Sp. pl. 901. Nord-Syrien: Amanus. Dschebel Berek Jarpny, im Walde vor dem Konak, 800 m.

Thlaspi cilicicum (Schott et Kotschy in Boiss. Diagn., Ser. 1, VIII, 38, als *Carpoceras*), Hayek comb. nov. Sandjak Mersina, Vilajet Adana. Triften bei Durnas, zwischen Efrenk und Fundukbunar, 1500 m.

Iberis Jordani Boiss. Diagn., Ser. 1, I, 38. Cilicien, Antitaurus, Masmutli-Dagh bei Solakli, 2200 m, auf chromhältigem Boden.

Crenularia eunomioides Boiss. Diagn., Ser. 2, V, 41. An Felsen in Schluchten des Kappadozischen Antitaurus bei Bereketli-Maaden, 1900 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 279.)

Aethionema chloraefolium (S. S.) Boiss. Fl. orient. I, 344. Vilajet Konia. Antitaurus, am Demirkasik zwischen Farasch und Bereketli, 3300 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 339.)

Aethionema armenum Boiss. in Ann. sc. nat. (1841) 191. Vilajet Adana. Sandjak Mersina. Jaila-Durnas oberhalb Fundukbunar, 1700 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 278.) — Bei Bereketli-Maaden. — Lykaonien: Korasch.

Aethionema armenum Boiss. var. *papillosum* Bornm. in Exsicc. (det. J. Bornmüller). Kappadozien: Berge im S. des Halys bei Karahederli zwischen Sivas und Kaisarie, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 372.)

Aethionema stylosum DC. Syst. II, 562. Vilajet Konia, auf Hügeln zwischen Korasch und Divle selten. (Siehe, Fl. orient. Nr. 281.)

Aethionema coridifolium DC. Syst. II, 561. Sandjak Selefka, Vilajet Adana. An Felsen im Felsentale des Lamasflusses bei den Katarakten unweit Lamas. (Siehe, Fl. orient. Nr. 280.)

Aethionema iberideum Boiss. in Ann. sc. nat. (1842) 191. Vilajet Adana, Sandjak Mersina. Dumbelekpaß über den Taurus bei Efrenk, an Felsen, 1900 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 313.)

Aethionema heterocarpum Gay in Fisch. et Mey. Ind. hort. Petrop. IV. Nord-Syrien. Bei Jarpus (Dschebel Bereket) oberhalb Osmanie im Vilajet Adana, 700 m.

Isatis glauca Auch. ap. Boiss. in Ann. sc. nat. (1842) 201. Vilajet Adana, Bez. Selefke. An Felswänden unweit der Katarakte des Lamasflusses im O. von Mara, Cilic. Taurus, 300 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 416.) — Taurus, über Bulghar-Maaden, 1700 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 479.)

Isatis glauca Auch., var. *collina* Boiss. Fl. orient., I, 379. Beim Dorfe Korasch im Lykaonischen Taurus, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 484.)

?*Isatis callifera* Boiss. et Bal., Ser. 1, VIII, 46. Vilajet Adana, im Giaurdere nördlich von Dorak, 400 m. Ist zu wenig entwickelt, um eine sichere Bestimmung zuzulassen.

Brassica persica Boiss. et Hohen. Diagn., Ser. 1, VIII, 26. Vilajet Konia: Lykaonien. Steppen bei Korasch. (Siehe, Fl. orient. Nr. 393.)

Cistaceae.

Helianthemum canum (L.) Baumg. En. stirp. Transs. II, 85, subf. *olympicum* Janch. in Abh. zool.-bot. Ges. Wien IV, 1 (1907), 26 (det. E. Janchen). Pontus, Vilajet Sivas, Gipfel des unbesuchten Akdagh zwischen Kaisarie und Sivas, 2500 m.

Helianthemum rupifragum A. Kern. in Öst. bot. Zeitschr. XVIII (1868), p. 18, f. *orientale* (Gross.) Janch. in Abh. zool.-bot. Ges. Wien, IV, 1 (1907), p. 52 (det. E. Janchen). Taurus, Kisyl-Depé, 2200 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 452.)

Helianthemum Kotschyanum Boiss. Diagn., Ser. 2, I, 53. Lykaonien, bei Korasch, 1600 m.

Violaceae.

Viola occulta Lehm. Ind. Sem. Hamb. 1829. Kappadozien. Antitaurus, auf dem Masmutli-Dagh.

Viola modesta Fenzl. Ill. pl. Taur. 48. Cilicischer Taurus bei Aladagh. (Siehe, Fl. orient. Nr. 124.)

Viola ebracteolata Fenzl. Ill. fl. Taur. 49. Osmanie am nördl. Amanus, auf Brachen, 200 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 120.) — N.-Syrien. Auf Durchbrüchen vulkan. Gesteins am Amanus bei Jarpus, 1000 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 169, als *V. septempunctata* Siehe.)

Polygalaceae.

Polygala supina Schreb. Dec., p. 19, T. 10. Kappadozien, Berge um Bereketli-Maaden im Vilajet Konia, 1200 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 370.)

Polygala Hohenackeriana Fisch. et Mey. Ind. hort. Petrop. IV, 42. Vilajet Konia, Bez. Karaman. Steppe bei Korasch in Lykaonien. (Siehe, Fl. orient. Nr. 442.)

Polygala pruinosa Boiss. Diagn., Ser. 2, I, 58. Vilajet Konia, Sandjak Nigda, alpine Region des Masmutli-Dagh, 3000 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 363.)

Polygala nicaeensis Risso in Koch Syn., Ed. 1, 98. Beim Dorfe Ertschek. (Siehe, Fl. orient. Nr. 460.)

Sileneae.

Dianthus pallens Sibth. et Sm., Fl. Graec. Prodr. I, 286. Süd-Taurus, bei Efrenk, 1500 m. — Kappadozien: Akdagh am Halys, 2000 m.

Dianthus anatolicus Boiss. Diagn., Ser. 1, I, 22. Lykaonischer Taurus, auf tertiären karstigen Kalkbildungen, 1950 m. Identisch damit ist *Dianthus argaeus* Hausskn. et Siehe in Sched.

Dianthus crinitus Sm. in Act. soc. Linn. II, 300. Cilicien. An Felsen bei Perinde.

Dianthus Engleri Hausskn. et Bornm. ap. Williams, in Journ. Linn. Soc. XXIX (1893), 410, var. **minutus** Hayek nov. var. Minimus, dense caespitosus, vix 2 cm altus, indumento densiore, petalis parvis lamina calycem vix excedente (Taf. XI, Fig. 2). Pontus. Vilajet Givas. Gipfel des Akdagh im Halysgebiete, 2500 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 328 als *Dianthus* sp.)

Dianthus brevicaulis Fenzl. Pug. Nr. 34. Vilajet Konia. Kisyl-Depé bei Bulghar-Maaden, 2500 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 195.)

Dianthus Handelii Hayek nov. sp. E sectione Carthusianum Will. Rhizoma crassum, lignosum, multiceps. Caules erecti, 20—40 cm alti, obtuse quadranguli, parce scabriusculi. Folia patentia linearia, 2 mm lata, sensim acuminata, 3—5 nervia, subtus et ad marginem sub lente tenuissime scabra, vaginis subscabridis latitudinem foliorum quadruplo circiter superantibus. Flores sessiles fasciculati terni-quini. Squamae involucri ovatae scariosae, pallidae vel purpureosuffusae, in apicem herbaceam linearisubulatam subaequilongam subito contractae; squamae calycinae anguste obovatae scariosae pallidae, in parte superiore subcordata in apicem herbaceam subulatam subbreviorem calycem non attingentem contractae. Calyx cylindrico-obconicus 20 mm longus nervoso-striatus glaber dentibus triangularibus longe acuminatis. Corollae lamina in facie superiore subbarbulata, profunde dentata, 6—8 mm longa, flavescens apice purpurea.

Süd-Taurus, Wiesen bei Durnas, 1500 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 551 als *D. liburnicus.*)

Unter allen *Dianthus*-Arten steht diese Pflanze dem *Dianthus liburnicus* Bartling in Bartl. et Wendl., Beitr. II, 52, mit welchem sie von Handel-Mazzetti (Annal. d. naturh. Hofmus. Wien XXIII, 154, und XXVI, 153) auch identifiziert wurde, am nächsten. Trotz der nicht zu leugnenden großen Ähnlichkeit beider Formen möchte ich doch nicht beide für vollständig identisch halten. Zum mindesten haben alle mir vorliegenden Exemplare des *Dianthus liburnicus* aus Krain und dem österreichischen Küstenlande breitere, lanzettliche Blätter, im Verhältnis zur Blattbreite kürzere Blattscheiden, ferner schmälere Hüll- und Kelchschuppen mit längerer krautiger Spitze und größere Blüten.

Dianthus calocephalus Boiss. Diagn., Ser. 1, VI, 23. Cilicischer Taurus, beim Dorf Sorgun, Vilajet Adana, 1300 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 322.)

Gypsophila anatolica Boiss. et Heldr. Diagn., Ser. 1, VIII, 57. Vilajet Konia, Kasa Eregli. Taurusgebirge, auf Triften über Bulghar-Maaden, 1800 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 388.)

Gypsophila curvifolia Fenzl. Pug. Nr. 31. Vilajet Konia, Bez. Karaman. Triften beim Dorf Korasch, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 429.)

Gypsophila eriocalyx Boiss. Diagn., Ser. 1, I, 13. Vilajet Adana, Sandjak Nigda. Gipsberge bei Parbas, unweit Ouloukichla. (Siehe, Fl. orient. Nr. 307, als *G. lepidioides* Boiss.)

Gypsophila minuartioides (Jaub. et Sp. Ill. or. I, 25, T. 12 sub *Heterochroa*), Boiss. Fl. orient. I, 558. Bez. Karaman, Vilajet Konia. Steppen bei Korasch, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 405.)

Silene densiflora Urv. Enum. 47. Cilicien, Kelouluk, 1600 m.

Silene pruinosa Boiss. Diagn., Ser. 1, I, 23; VIII, 85. ***β alpina*** Boiss. Fl. orient. I, 613. Vilajet Konia, Steppe bei Korasch, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 545.)

Silene arguta Fenzl. Pugill. Nr. 25. Cilicischer Nordtaurus, auf subalpinen Triften bei Maaden, 2000 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 558.)

Silene longipetala Vest. Hort. Cels. 83, T. 83, var. ***brachypetala*** Hausskn. in Schedis. (det. J. Bornmüller). Cilicien, Kel Olouk, 1200 m. — Plateau des lykaonischen Taurus, 1800 m.

Silene dianthifolia J. Gay. in Boiss. Fl. orient. I, 650. Taurus, in Felsspalten bei Kisyl-Depé, 2800 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 568.)

Alsineae.

Minuartia umbellulifera (Boiss. et Bal. Diagn., Ser. 2, V, 61, sub *Alsine*), Hayek comb. nov. Kappadozien, Taurus, Kisyl-Depé, 2000 m. — Vilajet Sivas. Ak-Dagh bei Sivas, oberhalb Tschepni an der höchsten Spitze, 2400 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 266.)

Minuartia leucocephala (Boiss. Diagn., Ser. 1, I, 45, sub *Alsine*), Hayek comb. nova. Vilajet Adana, auf Bergrücken südlich von Farasch, 2200 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 321.)

Minuartia setacea (Thuill. Fl. env. Paris, Ed. 2, 220, sub *Arenaria*) Hayek, Fl. Steierm. I, 271, var. ***anatolica*** (Boiss. Diagn., Ser. 1, VIII, 97, sub *Alsine* pro sp.) Hayek comb. nova. Lykaonien. Vilajet Konia, Steppen bei Divle, 1400 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 192.)

Minuartia hirsuta (M. B. Fl. Tauro-Cauc. I, 349, sub *Alsine*), Hand.-Mazz. in Annal. naturh. Hofmus. Wien XXIII, 152, Subsp. ***frutescens*** (Kit. in Schult. Öst. Fl., Ed. 2, I, 667, pro sp. sub *Arenaria*), Hand.-Mazz. l. c. Ütsch Kapu-Dagh zwischen Nigde und Bereketli, an Felsen, 1800 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 377.)

Arenaria gypsophiloides L. Mant. I, 71. Vilajet Konia, Sandjak Nigda. Antitaurus bei Bereketli am Wege nach Farasch, 2000 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 407.)

Arenaria Ledebouriana Fenzl in Russegg. Reise II, 931. Vilajet Konia, subalpine Region im W. von Bulghar-Maaden, 2000 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 202 als *Alsine erythrosepala* B.) — Südtaurus, Triften bei Durnas. (Siehe, Fl. orient. Nr. 503 als *Alsine Ledebouriana.*)

Arenaria graveolens Schreb, in Nov. Act. Nat. Cur. III, 478. Sandjak Sebefka. Cilicia tracheia, an Felsen in der schattigen Schlucht des Lamasflusses bei den Katarakten, unweit Mara, 1400 m.

Thurya capitata Boiss. et Bal. in Ann. sc. nat., Ser. 4, VII, p. 302, T. 13. Sandjak Nigde, Vilajet Konia. Masmutli-Dagh im Kappadozischen Taurus, 2000 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 264.)

Stellaria palustris Ehrh. in Retz. Fl. Scand. Prodr., Ed. 2, 106. Kappadozien. Antitaurus, Quellbäche am Masmutli-Dagh, 2800 m.

Cerastium argaeum Boiss. et Bal. Diagn., Ser. 2, VI, 38. Vilajet Konia. Kysil-Depé bei Bulghar-Maaden, auf nassen Quellwiesen, 2800 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 193.)

Cerastium chloraefolium Fisch. et Mey. Ind. IV. Hort. Petrop. 34. Vilajet Adana, Bez. Mersina. Durnas über Fundukbunar. Cilicischer Taurus, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 431.)

Cerastium gnaphalodes Fenzl in Russegg. Reise II, 929. Vilajet Konia, Kisyl-Depé bei Bulghar-Maaden, im Gerölle, 2300 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 191.) — Vilajet Konia, im Gerölle am Demirkasik bei Bereketli-Maaden im Antitaurus, 2800 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 176.)

Hypericineae.

Hypericum vacciniifolium Hayek et Siehe nov. sp. E sectione Arthrophylla Jaub. et Spach. Fruticulus humilis ramosissimus circiter 15 cm altus. Folia opposita, sessilia basi articulata, obovata, 6—10 mm longa et 4 - 7 mm lata, coriacea, supra glanduloso-punctata et saltem in sicco reticulatim venosa, subtus glauca, reticulatim venosa, iis Vaccinii uliginosi non dissimilia. Flores in axillis foliorum supremorum singuli, pedunculis glaberrimis folia parum excedentibus. Calyx 3 mm longus 5 partitus lobis ovatis acutiusculis integerrimis. Petala oblonga 12 mm longa lutea non glanduloso marginata nec punctata (Taf. XI, Fig. 3).

Differt a *H. cardiophyllo* Boiss. foliis multo minoribus basi non cordatis, a *H. rupestri* Jaub. et Spach. foliis multo minoribus nec non sepalis eglandulosis, a *H. nano* Poir. foliis distinctius reticulato-venosis, ab omnibus sectionis speciebus floribus solitariis nec in corymbum dispositis.

Vilajet Adana, Sandjak Mersina. An Felsen bei Efrenk, 1500 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 226.)

Hypericum polyphyllum Boiss. et Bal. Diagn., Ser. 2, V, 68. Südtaurus, Dorf Emirlev unweit Mersina auf Kalk. (Siehe, Fl. orient. Nr. 542 als *H. Hayekii* Siehe n. sp.)

Hypericum thymopsis Boiss. Diagn., Ser. 2, I, 109. Ungungjaila bei Gorin.

Hypericum confertum Chois. Mon. Hyper. 55, I, 8. Vilajet Konia, Sandjak Nigda, alpine Region des Masmutli-Dagh im Antitaurus. (Siehe, Fl. orient. Nr. 391.)

Hypericum repens L. Sp. pl. 1103. Vilajet Siva, Kasa Ponus. Im *Pinus silvestris*-Walde oberhalb des Dorfes Hyonk am Ak-Dagh, 1800 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 384 als *H. elongatum* Ledeb.)

Hypericum Kotschyanum Boiss. Diagn., Ser. 1, I, 56. Lykaonien, bei Korasch, 1600 m. — Dumbelek-Paß zwischen Eregli und Mersina, 2000 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 567.)

Hypericum aviculariaefolium Jaub. et Spach. Ill. Or. I, 59, T. 30. Cilicien, Steppen bei Perinde. (Siehe, Fl. orient. Nr. 560.)

Hypericum origanifolium Willd. Sp. pl. III, 1467. Pontus, Vilajet Sivas, Sandjak Ponus. Kiefernwälder des Ak-Dagh nördl. des Halys, oberhalb Hyonk, 1700 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 364.)

Linaceae.

Linum austriacum L. Sp. pl. 399. Lykaonien, Steppen bei Korasch. — Cilicischer Taurus, lehmiger Abhang bei Maaden.

Linum Kotschyanum Hayek nov. nomen. (Syn. *Linum hirsutum β. alpinum* Boiss. Fl. orient., I, 859.)

Diese auffallende Form stellt gewiß eine von *Linum hirsutum* spezifisch verschiedene Form vor, von der sie sich durch die holzige reichverzweigte Grundachse, die dichte, silberige Behaarung und die zusammengezogene Infloreszenz unterscheidet. Die Pflanze scheint in den kleinasiatischen Gebirgen ziemlich verbreitet zu sein; mir liegt sie von folgenden Standorten vor: In rupestribus calcareis alpinis Gisyl Depe alt. 8000 ped. (Kotschy, Iter Cilicicum in Tauri Alpes «Bulghar Dagh», Nr. 190). — Vilajet Konia, Kisyl-Depé am Aufgang von Bulghar-Maaden aus an Felsen. (Siehe, Fl. orient., Nr. 233.) — Olympus Bithynus. (Frivaldsky im Herb. d. nat. Hofmus. Wien als *Convolvulus* sp.) — In rupibus decliv. merid. Olympi Bithyn. (Pichler, pl. exs. fl. rumel. et bithyn. 1629 als *Linum olympicum*.)

Linum ciliatum Hayek nov. spec. E sectione Syllinum Subsect. Flaviflora. Perenne, rhizoma lignosum multiceps, caules floriferos basi erosulatos nec non rosulas parvas steriles emittens. Caules erecti numerosii ca. 10 cm alti elevatim lineati. Folia glabra glauca angustissime subscarioso cartelagineo-marginata et imprimis basin versus ciliis dentiformibus flexuosis ca. 0·5 mm longis remote ciliata, ea rosularum cuneato-oblonga obtusa, caulina basi glandulis stipitats praedita elliptica vel obovato-lanceolata acuta uninervia vel inconspicue trinervia. Cymae pauciflorae contractae. Sepala lanceolata longe acuminata margine sicut folia scarioso-marginata ciliataque. Corolla lutea 2 cm longa calycem duplo superans.

Vilajet Konia. Cilicischer Taurus. Trockene Orte oberhalb Korasch, 1600 m. (Siehe, Fl. orient., Nr. 255 als *Linum Balansae*.)

Zunächst mit *Linum tauricum* verwandt, mit dem es in bezug auf die Innovation übereinstimmt (vgl. Podpěra in Verh. d. zool.-bot. Ges. Wien LII [1902], p. 641), sich aber durch die blaugrünen, schmal häutig-knorpelig berandeten und gewimperten Blätter und die längeren Kelchblätter unterscheidet. *Linum serrulatum* Bertol. hat andere Innovationsverhältnisse (die blühenden Stengel tragen an ihrer Basis eine Blattrosette), noch mehr verschieden ist *Linum Balansae* Boiss., das eine lockere Infloreszenz, mehrnervige Blätter und nach Podpěra eine andere Innovation besitzt. Doch muß ich zugeben, daß ich von letzterer Art kein authentisches Material gesehen habe.

Linum anatolicum Boiss. Diagn., Ser. 1, I, 56. Sandjak Nigda, Vilajet Konia. Steppe bei Bereketli, 1400 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 210.)

Geraniaceae.

Geranium pyrenaicum Burm. Sp. bot. Ger. 27, *fl. albo.* Vilajet Sivas, Kasa Ponus. Über dem Dorfe Hyonk im Kieferwalde, nördlich vom Halys, 1800 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 399.)

Geranium tuberosum L. Sp. pl. 953. *α. genuinum* Boiss. Fl. orient. I, 873. Vilajet Konia, am Demirkasik bei Bereketli im Antitaurus, 2500 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 224 als *G. tuberosum* v. *alpina*.)

Erodium cinereum Boiss. et Heldr. Diagn., Ser. 1, VIII, 118. Vilajet Konia. Steppe bei Korasch in Lykaonien. (Siehe, Fl. orient. Nr. 368.)

Pelargonium Endlicherianum Fenzl Pug. Nr. 16. Vilajet Konia. Nordseite des Taurus, an trockenen Felsen und im Gerölle bei Bulghar-Maaden, 1400 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 246.)

Rutaceae.

Haplophyllum silvaticum Boiss. Diagn., Ser. 1, VIII, 126. Kappadozien, Vilajet Konia. Bei Bereketli-Maaden, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 376.) — Lykaonien, Steppen bei Korasch.

Haplophyllum myrtifolium Boiss. Diagn., Ser. 1, I, 63 (det. H. Frh. v. Handel-Mazzetti). Lykaonien, Vilajet Konia. Steppen bei Divle, 1500 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 404.)

Zygophyllaceae.

Peganum Harmala L. Sp. pl. 638. Lykaonien, Pursuk, 1300 m.

Leguminosae.

Genista Jauberti Spach in Ann. sc. nat. (1844) 242. Vilajet Konia, lykaonischer Taurus über Korasch, 1800 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 212.)

Ononis adenotricha Boiss. Diagn., Ser. 1, II, 14. Kappadozien, Antitaurus über Bereketli, 2000—2500 m.

Trigonella velutina Boiss. Diagn., Ser. 1, II, 18. Vilajet Adana, Sandjak Mersina: Wälder bei Fundukbunar im Cilicischen Taurus, 1200 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 415.)

Anthyllis Boissieri Sag. in Allg. bot. Zeitschr. XIV (1908), 155. Lykaonien: Bulghar-Maaden, 1800 m.

Anthyllis pulchella Vis. Fl. Dalm., Suppl. I, 141. Antitaurus, über Farasch, über 3000 m.

Colutea cilicica Boiss. et Bal. in Boiss. Diagn., Ser. 2, V, 83. Vilajet Adana, an Felsen beim Dorfe Ofun, 5 Stunden von Mersina, 700 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 351.)

Astragalus eriophyllus Boiss. Diagn., Ser. 1, IX, 39. Vilajet Konia, Sandjak Nigda: Antitaurus, in alpinen Lagen des Demirkasik im Osten von Bereketli-Maaden am Wege nach Farasch, 2000 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 417.)

Astragalus macrochlamys Boiss. Fl. orient. I, 242. Cilicien, Vilajet Adana: Dumbelekpaß zwischen Eregli und Mersina, 1900 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 379.)

Astragalus tauricolus Boiss. Diagn., Ser. 2, V, 86. Vilajet Konia, Sandjak Nigda: Antitaurus, im O. von Bereketli-Maaden, 2200 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 245.)

Astragalus depressus L. Sp. pl. 1073. Vilajet Adana, subalpine Region des Dumbelekpasses, 1900 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 395.) — Südtaurus, Durnas-Jaila, 1800 m. — Taurus, Kisyl-Depé auf Weidetriften, 2800 m.

Astragalus brachystachys DC. Prodr. II, 303 (det. J. Bornmüller). Cilicien, Vilajet Adana, beim Dorfe Akardja nächst Mersina unweit der Quelle zwischen *Ostrya carpinifolia*, 750 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 389.) Die Kelchzähne der vorliegenden Pflanze sind fast so lang wie die Kelchröhre und nicht, wie es bei Boissier, Fl. orient. I, 294, heißt, nur ein Viertel so lang, auch die Behaarung ist reichlicher und mehr abstehend als gewöhnlich. Doch variiert die Art bezüglich dieser Merkmale in ziemlich weiten Grenzen.

Astragalus pinetorum Boiss. Diagn., Ser. 1, II, 77. Gongyelekpaß, 2000 m, über der Tannenregion.

Astragalus Lagurus Willd. in Act. Berol. (1794), 28, T. 1, f. 2. Pontus. Vilajet Sivas, Kasa Tonus: Akdagh, beim Dorfe Hyonk nördlich vom Halys, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 365.)

Astragalus anthylloides Lam. Encycl. meth. I, 320. Antitauruskette, zwischen Farasch und Jahaly. (Siehe, Fl. orient. Nr. 443.)

Astragalus ponticus Pall. Astr. 14, T. 11. Vilajet Sivas, Steppe bei Scheharkischla am Kisylirmak, 1200 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 335.)

Astragalus chionophilus Boiss. et Heldr. Diagn., Ser. 1, IX, 52. Antitaurus, Demirkasik, im Felsgerölle, 3300 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 454.)

Astragalus odoratus Lam. Encycl. meth. I, 311. Vilajet Adana: Cilicischer Taurus, auf Triften bei Kel-Oluk, ca. 1500 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 419.)

Astragalus leucocyaneus Griseb. Spicil. I, 50. Kappadozien. Vilajet Konia: Steppen bei Bereketli-Maaden, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 373 und 330.)

Astragalus collinus Boiss. Fl. orient. I, 438. Lykaonien, Bereketli-Maaden, 1700 m.

Astragalus poecilanthus Boiss. et Heldr. Diagn., Ser. 2, VI, 54. Kappadozien, Vilajet Konia, Sandjak Nigda: Alpine Region des Demirkasik bei Bereketli-Maaden, 2000 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 253.)

Astragalus armeniacus Boiss. Diagn., Ser. 1, II, 86. Argaeus, verbreitet. — Lykaonischer Taurus, oberhalb Korasch bei Karakuju, Vilajet Konia, 1900 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 367.)

Astragalus schizopterus Boiss. Diagn., Ser. 1, II, 82. Gonyelek, 2000 m. Die Blättchen sind zwar zugespitzt und auch oberseits behaart, doch ist es zweifellos dieselbe Pflanze wie die von Boissier zitierte von Gorumse, Kotschy, Iter cilic. kurd., Nr. 151.

Astragalus latifolius Lam. Encycl. meth. I, 319. Lykaonien: Korasch, auf kalkigen Triften, 1600 m.

Astragalus campylosema Boiss. Diagn., Ser. 1, II, 82. Vilajet Konia, bei Ouloukichla unweit Eregli, 1450 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 260.)

Astragalus angustifolius Lam., Encycl. meth. I, 321, *γ. glabrescens* Boiss. Fl. orient. I, 490. Kel Olouk, auf Triften, 1100 m.

Astragalus angustifolius Lam. *δ. peduncularis* Boiss. Fl. orient. I, 490. Taurus, überall.

Astragalus subspinosus Hayek et Siehe nov. spec. Perennis, caulibus e rhizomate lignoso basi adscendenti ortis sublaxe foliosis pilis bipartitis albis densissimis obsitis. Folia pinnata ca. 10 juga foliolis ellipticis obtusiusculis brevissime petiolulatis 10—15 mm longis, 4—7 mm latis viridibus pilis paucis bipartitis obsitis; petiolis demum lignescentibus spinosis subrecurvis 10—15 cm longis. Stipulae liberae e basis dilatata lanceolato-acuminatae. Flores racemosi pedunculo elongato fere 20 cm longo caulem superante erecto, racemus sublaxus ca. 5—8 cm longus. Flores subsessiles erecto-patentes bibracteolati. Calyx post anthesin immutatus tubulosus tubo pilis bipartitis nigris perpaucis obsito dentibus lineari-lanceolatis sesquilongiore. Corolla alba, glabra, 20 mm longa, calyce duplo circiter longior, vexillo anguste ovato elongato margine reflexo alis ca. 5 mm longior (Taf. XI, Fig. 1).

Vilajet Konia: Antitaurus, auf Triften des Masmutli-Dagh, 1800 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 168.)

Diese auffallende Art wäre auf Grund ihrer dornigen Blattstiele in die Sektion *Leucocercis* zu stellen, von deren Arten sie aber habituell außerordentlich abweicht, da sie trotz der dornigen Blattstiele keineswegs «caespites erinaceos» bildet. Weit eher bestehen verwandtschaftliche Beziehungen zur Sektion *Xiphidium*, von denen ja einige auch persistente, wenn auch nicht ausgesprochen dornige Blattstiele besitzen. Die abweichende Blütenfarbe erachte ich als wohl nicht ins Gewicht fallend.

Oxytropis dioritica Boiss. Diagn., Ser. 2, V, 84, ***fl. albo***. Kappadozien: Antitaurus, auf dem Demirkasik über Farasch, 3200 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 166.)

Hedysarum varium Willd. Sp. pl. III, 1026. Vilajet Konia, Steppen bei Bereketli-Maaden, 1500 m. (Siehe, Fl. orient., Nr. 316.)

Hedysarum leucocladum Boiss. et Heldr. Diagn., Ser. 1, IX, 112. Vilajet Konia: Lykaonischer Taurus, Steppe bei Korasch, 1400 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 256 als *H. atomarium* Boiss.)

Hedysarum erythroleucum Schott et Kotschy in Boiss. Fl. orient. I, 515, nova var. ***polyphyllum*** Hayek. A typo differt foliolis 5—7 jugis (nec 1—3 jugis) angustioribus, calycis dentibus tubo parum nec duplo longioribus, indumento densissimo minus nitido (Taf. XI, Fig. 4). Vilajet Konia, Steppen bei Bereketli, 1700 m.

Wahrscheinlich eine dem *H. erythroleucum* zunächst stehende eigene Art, doch wage ich bei dem dürftigen mir zur Verfügung stehenden Materiale darüber kein definitives Urteil abzugeben.

Onobrychis oxyodonta Boiss. Diagn., Ser. 1, II, 98 (det. H. Frh. v. Handel-Mazzetti). Lykaonischer Taurus, 1900 m.

Onobrychis cadmea Boiss. Diagn., Ser. 1, IX, 96 [= *O. Balansae* Boiss. Diagn., Ser. 2, VI, 64, conf. Handel-Mazzetti in Öst. bot. Zeitschr. LX (1910), p. 7.]

Vilajet Adana. Sandjak Mersina: Triften über dem Dorfe Denekér auf dem Wege nach Korasch, 1900 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 425 als *O. Balansae.*)

Onobrychis cornuta (L.) Desv. Journ. bot. III (1814), 81 (det. H. Frh. v. Handel-Mazzetti). Taurus, Kisyl-Depé, 2600 m.

Onobrychis Tournefortii (Willd.) Boiss. Fl. orient. II, 549. Vilajet Konia, Steppe bei Ouloukichla bei Eregli, 1450 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 201 als *O. speciosa* Freyn.)

Ebenus Bourgaei Boiss. Fl. orient., II, 354. Auf Steppen in Kappadozien. (Nähere Standortsangabe fehlt.)

Vicia canescens Lab. Pl. Syr. Dec. I, 17, T. 7. Kappadozien: Masmutli-Dagh, 2500 m, auf Gerölle. (Siehe, Fl. orient. Nr. 104 als *V. cappadocica* Siehe.)

Vicia vulcanica Hayek et Siehe nov. sp. E sectione *Cracca*. Perennis. Caulis a basi in ramos plures divisus angulatus, patule pubescens. Folia sessilia, 6 pari-pinnata, superiora in cirrhum simplicem vel rarius furcatum exeuntia, foliolis ellipticis 7—12 mm longis, 2—4 mm latis integerrimis, pilis subpatulis mollibus canescentibus. Stipulae lanceolatae, rarius semihastatae, integerrimae. Racemi triflori (rarius 4 flori) folia paulum excedentes longe petiolati; calyx campanulatus dentibus subulato-lanceolatis tubo paulo longioribus aequalibus parum supra curvatis. Corolla 11 mm longa, calycis dentibus longior, alba, vexillum apicem versus coeruleum lamina ovata ungue longiore, carina saepius apice utrinque macula coerulea notata. Stigma apice circumcirca pilosum. Legumen 2·5 cm longum, 5—6 mm latum apice rostratum glabrum stramineum, seminibus quaternis lentiformibus fuscis (Taf. XIII, Fig. 2). Vilajet Konia: Antitaurus, Oloukischla, auf vulkanischem Boden, 1450 m.

Differt a *V. gregaria* Boiss. et Heldr., *V. variegata* Willd. et *V. persica* Boiss. foliolis tantum sex-jugis, racemis tantum 3—4 floris, floribus minoribus, a *V. gregaria* et *V. variegata* insuper leguminibus glabris.

Lathyrus Nissolia L. Sp. pl. 1029. Südtaurus, Fundukbunar, selten, 1000 m.

Lathyrus amoenus Fenzl in Russegg., Reise I, 890, T. 2. Cilicien: Zwischen Felsstücken und Trümmern der Ruinen von Corycos. (Siehe, Fl. orient. Nr. 343.)

Lathyrus cilicicus Hayek et Siehe nov. spec. E sectione *Orobus*. Perennis? Caulis teres, ca. 70 cm altus, ramosus, infra brevissime puberulus, caeterum glaberrimus. Folia ecirrhosa, unijugo- vel bijugo-pinnata, brevissime petiolata, petiolo $^1/_2$—1 cm longo sulcato anguste alato alis involutis, foliolis angustissime lanceolatis, 100—120 mm longis et 2·5—4 mm latis, longe acuminatis nervis parellelis, in foliis quadrijugis omnibus fere uno nodio insertis et paris superioris uno altero multo minore et saepe stipula vix maiore. Stipulae semihastato-lanceolatae petiolo sublongiores, margine parum ciliatae, caeterum sicut et folia glaberrimae. Flores terni-seni laxe racemosi, racemis perlonge (usque ad 20 cm) pedunculatis. Pedicelli glabri calyce aequilongi. Calyx 8 mm longus oblique campanulatus basi infundubuliformi contractus, dentibus tubo plusquam dimidio brevioribus ovatis acuminatis scarioso marginatis. Corolla 2 cm longa violacea, vexillo orbiculari parum emarginato, alis liberis obtusis carinam longe superantibus. Stigma non contortum, circumcirca breviter pilosum. Legumen iuvene lanceolatum glabrum pluriovulatum (Taf. XII, Fig. 1). Vilajet Adana: An Felsen beim Dorfe Ofun, unweit Mersina, 600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 320.)

Vorliegende Pflanze ist außer durch die breiten, häutig berandeten Kelchzipfel insbesondere durch die eigenartigen Blätter auffallend. Die oberen Blätter sind nämlich größtenteils zweipaarig gefiedert, die schmal lineal-lanzettlichen Blättchen entspringen jedoch alle an einem Punkte und überdies ist von dem oberen Blättchenpaar nur das eine Blättchen normal entwickelt, während das zweite auf ein lineal-lanzettliches, kaum 10 mm langes, an Größe den Nebenblättern gleiches Rudiment reduziert ist.

Lathyrus laxiflorus (Desf.) O. Kuntze in Acta Horti Petrop. X (1887) 185 (= *Orobus hirsutus* L., Boiss.). Südtaurus, unter Os Ryas, 1050 m.

Der Index Kewensis identifiziert unrichtigerweise *Orobus hirsutus* L. Sp. pl. 728 und *Lathyrus hirsutus* L. Sp. pl. 732 und demgemäß auch *Orobus laxiflorus* Desf. und *Lathyrus laxiflorus* O. Ktze. mit *Lathyrus hirsutus* L.!

Sophora alopecuroides L. Sp. pl. 533. Kappadozien: Salzsteppe am Argaeus bei Kassari.

Rosaceae.

Prunus Insititia L. Sp. pl. 680. Vilajet Adana: An Wasserläufen bei der Station Dorak bei Adana, nur in der warmen Ebene und auf den niedrigen Vorbergen. (Siehe, Fl. orient. Nr. 319 als *Prunus* sp.)

Potentilla speciosa Willd. Sp. pl. II, 1110. Sandjak Mersina, Vilajet Adana: Tschair Dere bei Fundukbunar an Felsen, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 285.)

Potentilla polyschista Boiss. Diagn., Ser. 1, X, 6. Lykaonischer Taurus, Kara kuju bei Korasch, 1900 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 563.)

Potentilla pulvinaris Fenzl. Pug., Nr. 15. Vilajet Konia: Kysil-Depé über Bulghar-Maaden, 2800 m, hochalpin. (Siehe, Fl. orient. Nr. 287.)

Alchimilla retinervis Buser in Bullet. Herb. Boissier IV (1896), 760. Unter diesem Namen gab Siehe unter Nr. 225 und 304 zwei Alchimillen aus, von denen keine mit dieser der alpinen *A. glaberrima* Günth. zunächst stehenden Art etwas zu tun hat. Nr. 225 ist *A. firma,* Nr. 304 vom Kisyl-Depé bei Bulghar-Maaden eine Pflanze mit seichten, quer abgestutzten Blattlappen, abstehend behaarten Stengeln und Blattstielen und unterseits an den Nerven abstehend behaarten Blättern, die vielleicht mit einer von Buser als *A. Kotschyana* Bus. ined. (In monte Tauro leg. Kotschy 1836, Nr. 184, z. T.!) bezeichnete Pflanze identisch ist, doch ist das vorliegende Material von letzterer zu dürftig, um ein definitives Urteil abgeben zu können. Siehe schreibt übrigens konsequent statt «Buser» «Buhse».

Alchimilla acutiloba Steven, Verz. Taur. Pfl. 1852, 152. Subsp. ***mollis*** Buser in Bull. Herb. Boiss. IV (1896), 759. Vilajet Konia: An Bächen auf dem Ütsch-Kapudagh bei Nigda, 2000 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 297.) — Vilajet Sivas: Pontus, im N. des Akdagh, Dorf Jasely Dasch, 1700 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 315.)

Alchimilla firma Bus. in Magnier, Scrin. fl. sel. (1893), 279. Alpine Region des Antitaurus zwischen Farasch und Bereketli-Maaden an Bächen bei dem Gipfel Demirkasik, 2500 m. (Siehe, Fl. orient., Nr. 197.) — Vilajet Konia, Bulghar-Maaden, am Abfluß des Sees Karagöll, 2600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 225 als *A. retinervis* «Buhse» v. *glabra.*)

Onagrariae.

Epilobium smyrnaeum Boiss. Diagn., Ser. 2, II, 52. Cilicien: Perinde, vor einer Höhle. (Siehe, Fl. orient. Nr. 468.)

Saxifragaceae.

Saxifraga Kotschyi Boiss. Diagn., Ser. 2, II, 68. Vilajet Konia: Tauruskette, Dumbelekpaß, Schlucht im Süden von Perinde, an Felsen Polster bildend, 1800 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 288.)

Umbelliferae.

Bupleurum sulphureum Boiss. et Bal. Diagn., Ser. 2, VI, 74. Cilicien, Steppe bei Perinde. (Siehe, Fl. orient. Nr. 530.)

Pimpinella Tragium Vill. Hist. pl. Dauph. II, 606, var. *laciniata* DC. Prodr. IV, 121. Lykaonien, Steppe bei Korasch, 1600 m.

Carum Carvi L. Sp. pl. 378. Antitaurus: Bereketli, Utsch Kapudagh, an Bächen, 2000 m.

Grammosciadium daucoides DC. Mem. Umb. 62, T. 2, f. k. Vilajet Konia: Antitaurus bei Bereketli-Maaden, auf Triften, 2000 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 312.)

Colladonia cilicica (Boiss. et Bal.) Boiss. Fl. orient. II, 917. Cilicien: Perinde, an steinigen Abhängen.

Cnidium orientale Boiss. in Ann. sc. nat. 3, I (1844), 299. Vilajet Konia: Im Geröll der Abflüsse von Schneefeldern am steilen Nordabhang des Cilicischen Taurus dicht bei Bulghar-Maaden auf dem Wege zum Kisyl-Depé, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 437.)

Ferula ovina Boiss. Fl. orient. II, 987. Im Norden des Vilajet Adana: Über Farasch auf dem Wege nach Jahaly über dem Erosionstale des Zamantea-See, 1700 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 403.)

Johrenia fungosa Boiss. Diagn., Ser. 1, X, 33. Cilicien: Perinde, an steinigen Abhängen. (Siehe, Fl. orient. Nr. 473.)

Johrenia aurea Boiss. et Bal. Diagn., Ser. 2, II, 84. Kisyl-Depé, in Felsspalten, 2400 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 476.)

Zozimia absinthiifolia DC. Prodr. IV, 195. Lykaonien: Dorf Korasch im Vilajet Konia, 1700 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 450 als *Pimpinella Hayekii* Siehe n. sp.)

Rubiaceae.

Crucianella disticha Boiss. Diagn., Ser. 1, III, 25. Südtaurus: Perinde, auf Brachen, 1600 m.

Asperula nitida Sibth. Fl. Graec. II, 19, T. 124. Alpine Region des Masmutli-Dagh.

Asperula nitida Sibth. Fl. Graec. II, 19, T. 124, *β. hirtella* Boiss. Fl. orient. III, 39, Bornmüller in Mitt. Thür. bot. Ver. Nr. 7, XX, 13 ff. Vilajet Sivas, Gipfel des Akdagh nördlich vom Halys bei Schebarkischla, 2500 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 345 als *Galium Lycium* var. *scabriflorum*.)

Asperula stricta Boiss. Diagn., Ser. 1, III, 33, excl. *α* et *β*. Vilajet Konia: Steppen am Nordabhang des Taurus bei Eregli. (Siehe, Fl. orient. Nr. 221.)

Asperula suavis Fisch. et Mey. Index IX. Horti Petrop., p. 62. Vilajet Konia. Antitaurus, im Geröll der subalpinen Region des Masmutli-Dagh unweit Bereketli-Maaden, 2300 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 360 als *Galium orientale* L. var. *elatior* Boiss.)

Galium mite Boiss. et Hohenack. in Boiss. Diagn., Ser. 1, III, 37. Vilajet Konia: Antitaurus, im Gerölle des Masmutli-Dagh, im N. von Bozanti, 2300 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 347.)

Galium leiophyllum Boiss. Diagn., Ser. 1, III, 36, γ. *subvelutinum* (DC.) Boiss. Fl. orient. III, 51. Lykaonischer Taurus, auf Triften. Ist von *G. orientale* vor allem durch die doppelt größeren Blüten verschieden, die Blütenfarbe ist nicht mehr sicher erkennbar.

Galium cinereum All. Fl. Pedem. I, 6, T. 77, F. 41. Perinde, an steinigen Abhängen große Büsche bildend. — Lykaonischer Taurus: Korasch, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 552.)

Galium orientale Boiss. Diagn., Ser. 1, III, 38, γ. *elatius* Boiss. Fl. orient. III, 57. Vilajet Konia. Gerölle auf dem Masmutli-Dagh nördlich von Bozanti, 2300 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 346 als *G. Lycium* Boiss. *fl. albo.*)

Galium Dieckii Bornm. in Fedde Repert. IV (1907), 267 (det. J. Bornmüller). Kappadozien: An Lavafelsen, Ovadjik unweit Tydna, ca. 1400 m.

Galium aureum Vis. Ind. Ort. bot. Padov. (1842), 34, δ. *scabriflorum* Boiss. Fl. orient. I, 61. Efrenk, an steinigen Abhängen unter *Juniperus Sabina.* (Siehe, Fl. orient. Nr. 504.)

Galium Vaillantii DC. Fl. franç. IV, 263. Vilajet Adana, Sandjak Mersina. An Felsen bei Fundukbunar im Cilicischen Taurus. (Siehe, Fl. orient. Nr. 440.)

Galium peplidifolium Boiss. Diagn., Ser. 1, III, 46. Cilicien: In Felsspalten bei Mara, 1400 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 516.)

Galium verticillatum Danth. in Lam. Encycl. meth. II, 585. Cilicien: In Felsspalten bei Maru, 1600 m.

Galium humifusum (Willd.) Stapf in Denkschr. math.-nat. Kl. Akad. d. Wiss. Wien L, 107 (*G. coronatum* S. S.). Vilajet Adana: Cilicien, subalpine Region über Fundukbunar, 1700 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 215.) — Vilajet Konia: Lykaonien, Steppen zwischen Divle und Korasch, 1400 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 218.) — Sandjak Nigda: Steppen am Fuß des Antitaurus bei Bereketli, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 219.)

Valerianaceae.

Valeriana oligantha Boiss. et Heldr. in Boiss. Diagn., Ser. 1, X, 72. Taurus, Dumbelek, an Felsen, 2300 m.

Valeriana sisymbriifolia Desf. Choix Tourn. 53, T. 41. Vilajet Konia. Kappadozien: Antitaurus, alpine Region des Masmutli-Dagh. (Siehe, Fl. orient. Nr. 340.)

Kentranthus longiflorus Stev. Obs. pl. Ross. 76. Vilajet Konia: Im Flußgeröll bei Bulghar-Maaden, 1500 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 229.)

Dipsacaceae.

Morina persica L. Sp. pl. 39. Vilajet Konia: Steppen bei Perinde, unweit Eregli, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 232.)

Cephalaria Szabói Hayek (Species nova teste Z. v. Szabó). Perennis rhizomate crasso horizontali. Caulis extrarosularis erectus simplex vel in parte superiore ramis paucis brevibus, ca. 40 cm altus, parce foliosus foliorum paribus 1—3 praeditus, in parte inferiore dense sericeo villosus, supra minus dense pilosus. Folia omnia integra utrinque adpressa sericeo-villosa, viridia ob indumentum sericantia, inferiora oblongo-lanceolata, acuta, in petiolum brevem sensim attenuata, integerrima, fere 20 cm longa

et 2·5—3·5 cm lata, caulina subito decrescentia caeterum basalibus conformia. Pedunculi elongati sericeo-pilosi sub capitulo villosi. Capitulum fere globosum diametro 2·5 cm latum, squamae involucri late ovatae obtusae sericeo-villosae violaceae vel fuscae, in paleas late ovatas minutissime puberulas acuminatas ferrugineas flores vix superantes sensim transeuntes; corollis ochroleucis extus puberulis marginalibus haud radiantibus (Taf. XII, Fig. 2). Antitaurus: Gebirge zwischen Farasch und dem Argaeus. (Siehe, Fl. orient. Nr. 331.)

Knautia flaviflora Borb. in Magy. Orvos. Munkálata XXVII (1894), 276, f. *Kochiana* Szabó in Englers bot. Jahrb. XXXVI (1905), 441 (det. Dr. Z. v. Szabó). Bereketli, feuchte Wiesen am Bache.

Compositae.

Chrysophthalmum montanum (DC.) Boiss. Diagn., Ser. 1, XI, 4. Südtaurus: Bulghar-Maaden, an Felsen. (Siehe, Fl. orient. Nr. 526.)

Inula Montbretiana DC. Prodr. VII, 284. Vilajet Konia: Lykaonien, Steppen bei Korasch. (Siehe, Fl. orient. Nr. 199.)

Inula heterolepis Boiss. Diagn., Ser. 2, III, 12. Südtaurus, Bulghar-Maaden, 1700 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 523.)

Helichrysum Pallasii (Spr.) Boiss. Fl. orient. III, 231. Kappadozien: Nördlicher Taurus, auf Triften ober Maaden, 1700 m.

Helichrysum plicatum DC. Prodr. VI, 183. Vilajet Konia: Triften über dem Dorfe Solakly am Masmutli-Dagh unweit Boxanti, 2000 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 342.)

Helichrysum Aucheri Boiss. Diagn., Ser. 1, XI, 28. Vilajet Konia, Bezirk Nigda: Auf Triften über Bulghar-Maaden, selten, 1800 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 435.)

Evax anatolica Boiss. et Heldr. Diagn., Ser. 1, XI, 2. Vilajet Konia: Am Fuße des Masmutli-Dagh ober Solakly, 1800 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 375.)

Achillea micrantha M. B. Fl. Taur. Cauc. II, 336. Vilajet Konia, Bez. Nigda: Auf Triften über Bulghar-Maaden, 1800 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 434.)

Achillea falcata L. Sp. pl. 1264. Lykaonien, Steppen bei Korasch. (Siehe, Fl. orient. Nr. 480.) — Lykaonien, an Lavafelsen bei Bereketli.

Achillea spinulifolia Fenzl in Tschih. Asie min. II, 268. Nordtaurus: Maaden, an felsigen Abhängen.

Achillea teretifolia Willd. Sp. pl. III, 2198. Vilajet Konia, Bez. Karaman: Steppen bei Korasch, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 428.) — Über Bereketli an Felsen im Tale des Baches. Ütsch Kapu-Dagh, 1800 m. (Siehe, Fl. orient. als *A. tereticaulis* Hausskn.)

Achillea Zederbaueri Hayek ap. Penther et Zederbauer in Annal. naturh. Hofmus. Wien XX, 4, 423 (1907). Vilajet Konia, Bez. Karaman: Steppen bei Korasch in Lykaonien, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 401 als *A. tereticaulis* Hausskn. var. *pallida*.) Dieser Name wurde Siehe von mir auf Grund einer Bestimmung Bornmüllers mitgeteilt, ist jedoch in mehrfacher Beziehung irrig. In Siehe, Flora orientalis, Prov. Cappadocia (Thyanitis), 1898, ist unter Nr. 110 eine Pflanze ausgegeben, die daselbst als *Achillea tereticaulis* Hsskn. f. *pallidiflora* bezeichnet ist. Dieser Name ist nirgends publiziert, ebensowenig die Spezies *Achillea tereticaulis* Hausskn. Ich vermute, daß derselbe überhaupt nur auf einen Schreibfehler (statt *teretifolia*) zurückzu-

führen ist, bezweifle aber auch, daß Haussknecht die von Siehe ausgegebene Pflanze als f. *pallidiflora* bezeichnet hat, da gerade diese gegenüber der bleichgelben *A. teretifolia* dottergelbe Blüten hat. Auch von *A. Zederbaueri* ist sie nur durch die Blütenfarbe und vielleicht etwas stärkeres Indument der Hüllschuppen verschieden. Nun hat aber *A. Zederbaueri* mit *A. teretifolia* überhaupt nichts zu tun, da sie viel schmälere, armblütige, zylindrische, etwas kantige Köpfchen besitzt und demnach der *A. aleppica* DC. Prodr. VII, 296 viel näher steht, von der sie sich durch den niedrigen Wuchs, viel kleinere, durchschnittlich etwa zehnköpfige Infloreszenzen und die Blütenfarbe unterscheidet. Nachdem aber Siehes Pflanze von Ovadjik (Siehe Exs. 1898, Nr. 110) ebenfalls goldgelbe Blüten besitzt, scheint mir dieses Merkmal nicht mehr sehr ins Gewicht fallend und demnach die spezifische Selbständigkeit der *A. Zederbaueri* gegenüber *A. aleppica* zweifelhaft.

Anthemis Kotschyana Boiss. Diagn., Ser. 2, III, 23. Vilajet Konia: Lykaonien, auf Steppen bei Korasch. (Siehe, Fl. orient. Nr. 333.) — Kappadozien, hochalpine Region des Masmutli-Dagh, 3000 m.

Anthemis absinthiifolia Boiss. Diagn., Ser. 1, IV, 8 p. p. Vilajet Konia, Sandjak Karaman: Lykaonischer Taurus, an Felsen beim Dorfe Korasch, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 409.)

Anthemis pauciloba Boiss. Diagn., Ser. 1, VI, 83. Vilajet Adana: An Felsen über dem Dorfe Tyrtar im N. von Mersina, 1800 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 352.) — Südtaurus: Durnas.

Anthemis montana L. var. ***anatolica*** Boiss. Fl. orient. III, 292 (non *Anthemis anatolica* Boiss. l. c. 294). Vilajet Konia: Steppen zwischen Korasch und Divle, unweit Eregli, 1350 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 276 als *A. anatolica* Boiss.)

Anthemis Rascheyana Boiss. Diagn., Ser. 1, XI, 8. Südtaurus: Fundukbunar, auf Triften, 1000 m.

Matricaria decipiens (Fisch. et Mey. Ind. II. Petrop. sub *Pyrethro*) C. Koch, Ind. sem. hort. Berol. (1855), 14 (*Chamaemelum decipiens* Boiss. Fl. orient. III, 328). Cilicischer Taurus: Auf Wiesen bei Durnas, 1500 m.

Pyrethrum argenteum (Willd.) Boiss. Fl. orient. III, 354, *γ*. ***latisetum*** Boiss. l. c. Cilicischer Taurus: In Felsspalten bei Durnas nächst Mersina, 1800 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 173 als *P. leucophyllum* Boiss. et Hausskn. var. *dentatum* Hausskn.). Diese beiden Arten, bezw. Formen stehen einander übrigens wirklich ungemein nahe, vgl. Boiss. Fl. orient. III, 355.

Pyrethrum Haussknechtii Bornm. in Mitt. Thür. bot. Ver., N. F. XX (1904—1905), 19 (det. J. Bornmüller). Vilajet Sivas, Bez. Tonus: Akdagh, nördlich vom Halys über dem Dorfe Hyonk, 1800 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 411.)

Pyrethrum myriophyllum (Willd.) C. A. Mey. Enum. 74. Vilajet Adana, Bez. Mersina: Triften im Cilicischen Taurus über Fundukbunar bei Durnas, 1700 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 406 als *P. chiliophyllum* C. A. M.)

Senecio farfaraefolius Boiss. et Kotschy in Boiss. Fl. orient. III, 400. Taurus, in Felsspalten am Dumbelekpaß.

Senecio Castagneanus DC. Prodr. VI, 354. Lykaonien, Steppen bei Korasch, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 553.)

Xeranthemum squarrosum Boiss. Diagn., Ser. 1, VI, 101. Vilajet Konia: Lykaonischer Taurus; Steppen bei Perinde, nordwestlich von Eregli, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 198 als *Chardinia xeranthemoides* und zum Teil mit dieser vermischt.)

Chardinia orientalis (Willd.) Hayek in Ann. nat. Hofmus. Wien XX, 424 (*Ch. xeranthemoides* Desf.). Vilajet Konia: Lykaonischer Taurus, Steppen bei Perinde, nordwestlich von Eregli, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 198 zum Teil, d. h. untermischt mit vorigem.)

Daß in den Ann. des naturhist. Hofmus. XX, p. 424 *Ch. orientalis* (W.) Hay. neben *Ch. xeranthemoides* Desf. angeführt ist, beruht auf einem Versehen der Redaktion des Manuskriptes durch Dr. E. Zederbauer. Beide Pflanzen sind natürlich identisch.

Cirsium arvense (L.) Scop. Fl. Carn., Ed. 2, II, 126, var. ***incanum*** (Beck, Fl. N.-Öst. II, 1239 als subf.) Vierh. in Öst. bot. Zeitschr. LVII (1907) 106. Nordtaurus, Pursuk, auf feuchtem, fettem Boden.

Jurinea depressa (Stev.) C. A. Mey. Enum. 67. Vilajet Konia: Kisyl-Depé bei Bulghar-Maaden, 2800 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 184.)

Serratula lasiocephala Bornm. in Fedde Repert. V (1908), 167. Cilicien: Dumbelek, 2000 m.

Weicht von der von Bornmüller beschriebenen Pflanze durch weniger gestreckte Blattabschnitte und niedrigeren Wuchs ab. Dürfte sich aber kaum als Varietät abtrennen lassen (Bornmüller in litt.).

Phaeopappus rupestris Boiss. et Hausskn. in Boiss. Fl. orient. III, 598. Auf dem Masmutli-Dagh ober Solakly.

Leuzea sclerophylla Boiss. et Heldr. in Boiss. Diagn., Ser. 1, X, 97. Nordabhänge der Taurusvorberge südlich von Thyana, Kappadozien, auf steil abfallenden Abhängen auf losem, grauem Kalkboden (Löß), nur an solchen Orten, ferner beim Dorfe Korasch in Lykaonien.

Centaurea pulchella Led. Fl. Alt. IV, p. 47. Lykaonien: Beim Dorfe Derinde nächst Eregli. (Hayek, Centaureae exsiccatae criticae Nr. 34.)

Centaurea mucronifera DC. Prodr. VI, p. 569. Vilajet Konia: Im Lykaonischen Taurus nördlich von Korasch. (Hayek, Centaureae exsiccatae criticae Nr. 80.)

Centaurea Bornmülleri Hausskn. ap. Bornm. in Mitt. Thür. bot. Ver., N. F. XX, p. 21. Steppe zwischen Eregli und Nigda beim Sendjirli-Han. (Hayek, Centaureae exsiccatae criticae Nr. 79.)

Centaurea depressa M. B. Fl. Taur. Cauc. II, p. 346. Kappadozien: Bei Mukischla. (Hayek, *Centaureae exsiccatae criticae* Nr. 4.) — Über Efrenk. — In Weizenäckern ober Fertek unweit Nigda, 1300 m. (Hayek, Centaureae exsiccatae criticae Nr. 55.)

Centaurea lanigera DC. Prodr. VI, p. 579. Im Antitaurus bei 3000 m.

Centaurea extrarosularis Hay. et Siehe nov. spec.

E sect. Cyanus. Perennis, rhizomate crasso polycephalo. Caules procumbentes extrarosulares adpresso-tomentosi apice 2—3 cephali. Folia rosularia oblongo-lanceolata integra vel remote pinnatiloba, adpresso-cana, caulina numerosa lingulata non decurrentia remote dentata. Capitula breviter peduculata anthodio cylindrico 15 mm longo, 8 mm lato, squamis glabris enerviis appendice fusca vel nigra triangulari utrinque angu-

stissime (0·3 mm) decurrente pectinatim ciliato ciliis pallidis brevibus vix 1 mm longis, corollis violaceis valde radiantibus, acheniis glabris pappo vix 1 mm longo coronatis.

Antitaurus, alpine Region.

Proxima *Centaureae Reuterianae* Boiss. Diagn., Ser. 1, IV, 18 a qua differt foliis rosularibus elongatis lanceolatis grosse serratis pinnatilobisve, caulinis dentatis capitulis minoribus squamis angustissime marginatis ciliis brevioribus.

Centaurea patula DC. Prodr. VI, 583. Steppe zwischen Eregli und Nigda beim Sendjirli-Han. (Hayek, Centaureae exsiccatae criticae Nr. 74.) Zu *C. patula* DC. gehört auch die von Zederbauer bei Eregli gesammelte *C. Orphanidea* Hayek in Annal. des naturhist. Hofmus. Wien XX, p. 425, nec Heldr. et Sartori.

Centaurea praealta Boiss. et Bal. Diagn., Ser. 2, V, 112. Tal «Kisyl-Dere» bei Mersina.

Centaurea carduiformis DC. Prodr. VI, p. 590. Lykaonischer Südtaurus: Bei Korasch, 1600 m.

Centaurea pseudoreflexa Hayek, Centaureae exsiccatae criticae Nr. 14 (1913). Vilajet Konia: Subalpine Region des Taurus ober Bulghar-Maaden, 2000—2400 m.

Centaurea arifolia Boiss. Diagn., Ser. 1, X, 112. Auf dem Masmutli-Dagh ober Solakly.

Centaurea cataonica Boiss. et Hausskn. in Boiss. Fl. orient. III, 669. Cilicien: In Wäldern von *Pinus Pithyusa* im südlichen Taurus, nördlich von Giosna, ca. 900 m. (Hayek, Centaureae exsiccatae criticae Nr. 16.)

Centaurea chrysoleuca Boiss. Fl. orient. III, 678. Bereketly-Maaden, auf schwarzem, durch vulkanische Eruptionen gefärbten Kalk, nur an solchen Stellen. (Hayek, Centaureae exsiccatae criticae Nr. 59.)

Leontodon asperum (W. K.) Rchb. Fl. Germ. exc. 252. Vilajet Konia: Berge bei Bereketli-Maaden, 2000 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 336.)

Leontodon divaricatum Boiss. Diagn., Ser. 1, XI, 41 (*L. adhaerens* Fenzl). Südtaurus: Perinde, an steinigen Orten, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 570.) — Steppen bei Korasch in Lykaonien, 1600 m.

Leontodon asperrimum (Willd.) Boiss. Fl. orient. III, 732. Vilajet Konia: Lykaonien, Steppen bei Korasch. (Siehe, Fl. orient. Nr. 394.)

Picris spinulosa Bertol. in Guss. Fl. Sic. Syn. II, 400. Kappadozien: Nördlicher Taurus, auf Triften ober Maaden. (Siehe, Fl. orient. Nr. 467.)

Tragopogon plantagineus Boiss. et Huet in Boiss. Diagn. 2, III, 91. Taurus, Triften bei Efrenk.

Scorzonera Jacquiniana (Koch.) Čelak. Prodr. 218, *β. alpina* Boiss. Fl. orient. III, 758. Vilajet Konia: Subalpine Region bei Bereketli-Maaden, 2000 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 334.)

Scorzonera papposa DC. Prodr. VII, 119. Vilajet Konia: Berglehnen bei Bereketli-Maaden, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 325.)

Scorzonera lacera Boiss. et Bal. in Boiss. Diagn., Ser. 2, V, 116. Vilajet Konia: Lykaonien, bei Korasch am Wasserfall, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 354.) — Cilicien, Sorghin, 1900 m.

Scorzonera tomentosa L. Sp. pl. 1112. Vilajet Sivas, Kasa Scharkichla: Ak-Dagh bei Sivas in 2200 m Höhe unweit des Dorfes Hyonk. (Siehe, Fl. orient. Nr. 308.)

Scorzonera rigida Auch. in DC. Prodr. VII, 123. Vilajet Konia: Kappadozien, alpine Region des Taurus bei Bulghar-Maaden, 2300 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 188.)

Scorzonera sericea Auch. in DC. Prodr. VII, 123. Hochalpine Region des Antitaurus über Parasol.

Taraxacum pseudonigricans Hand.-Mazz., Mon. Tarax. 51 (det. Handel-Mazzetti). Antitaurus: Demirkasik, 2000 m.

Lactuca intricata Boiss. Diagn., Ser. 1, IV, 27. Südtaurus: Trockene Hänge bei Durnas. (Siehe, Fl. orient. Nr. 421.)

Lactuca glareosa Schott et Kotschy in Boiss. Fl. orient. III, 812. Vilajet Konia: Kisyl-Depé bei Bulghar-Maaden, im Gerölle, 2500 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 200.)

Crepis armena DC. Prodr. VII, 168. Antitaurus: Farasch, 2000 m.

Crepis aculeata (DC.) Boiss. Fl. orient. III, 856. Lykaonien: Korasch, in Felsspalten, selten, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 554.)

Hieracium macranthum Ten., Fl. Nap. V, 190. Subsp. *multisetum* (N. P. Monogr. 126 pro Subsp. *H. Hoppeani*), Hayek in Annal. naturhist. Hofmus. Wien XX, 428. Nördlicher Taurus: Maaden, 2000 m.

Hieracium incanum M. B., Fl. Taur. Cauc. II, 253. Subsp. *incanum* (M. B.) N. P. Monogr. 402. Tschair Dere, auf Triften, 1500 m.

Campanulaceae.

Asyneuma lobelioides (Willd.) (*Podanthum lobelioides* Boiss.). Vilajet Konia, Bez. Karaman: In Wäldern von *Juniperus excelsa* bei Korasch. Lykaonischer Taurus, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 430.)

Primulaceae.

Cyclamen cilicicum Boiss. et Heldr. Diagn., Ser. 1, XI, 78. Vilajet Konia, Sandjak Mersina: Wälder bei Fundukbunar, 1000 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 258.)

Cyclamen maritimum Siehe bei Hildebr. in Gartenflora LVII (1908), 291. Zwischen Gerölle unter Sträuchern von *Quercus calliprinos*. Unmittelbar am Meere 1 Stunde im W. von Tachudju, dem Hafen von Selefka in Cilicien. (Siehe, Fl. orient. Nr. 441.)

Die Exemplare sind im April im Fruchtstadium gesammelt und stimmen, so weit sich dies ohne Blüten sagen läßt, mit der Originaldiagnose überein. Die Fruchtstiele sind spiralig eingerollt, was an der Diagnose zu ergänzen wäre.

Androsace villosa L. Sp. pl. 142, var. *dasyphylla* (Bunge) Karel. et Kiril. in Bull. soc. nat. Mosc. XV (1842), 249 (= *A. v.* var. *congesta* Boiss. Fl. orient. IV, 14). Vilajet Konia: Am Demirkasik im Kappadozischen Antitaurus unweit Bereketli, 3000 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 299.) Die Formen *genuina* und *glabrata* Knuth (Primulac. 193) auf einem Bogen, also jedenfalls nicht weit voneinander gesammelt.

Androsace maxima L. Sp. pl. 141. Vilajet Adana: Subalpine Region des Cilicischen Taurus am Dombelekpaß. (Siehe, Fl. orient. Nr. 413.)

Primula auriculata Lam. Ill. I, 429. Vilajet Konia: Nasse Quellwiesen bei Bulghar-Maaden, 2500 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 213.) — Vilajet Sivas: Ugungjaila zwischen Sarkischla und Asisia auf Quellwiesen, 1600 m.

Gentianaceae.

Gentiana pontica Soltokovič in Öst. bot. Zeitschr. LI (1901), 168. Vilajet Konia: Feuchte Alpenwiesen, Kisyl-Depé über Bulghar-Maaden, 2500 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 284 als *G. verna* var. *obtusifolia* B.)

Convolvulaceae.

Convolvulus holosericeus M. B., Fl. Taur.-Cauc. I, 147. Lykaonien, auf Lößbildungen ober Korasch. (Siehe, Fl. orient. Nr. 451.)

Convolvulus assyricus Griseb. Spicil. II, 75. Vilajet Konia: Antitaurus, am Fuß der Westseite des Demirkasik bel Bereketli-Maaden. (Siehe, Fl. orient. Nr. 332.)

Boragineae.

Anchusa neglecta A. DC. Prodr. X, 49. Vilajet Adana: Am Fuß hoher Felsen im Schatten bei Durnas über Fundukbunar, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 356.)

Nonnea pulla (L.) DC. Fl. franç. III, 616. Vilajet Adana: Cilicien, Dumbelekpaß; an einer Stelle, die im Frühling durch Schneewässer leicht überschwemmt ist, am Wege nach Eregli, 1900 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 374 als *N. persica.*)

Nonnea ventricosa (Sibth. et Sm.) Griseb. Spicil. II, 93. Vilajet Konia, Bez. Karaman: Brachen bei Korasch, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 436.)

Symphytum brachycalyx Boiss. Diagn., Ser. 1, IV, 43. Antitaurus, an Quellen am Wege nach Farasch, 2500 m.

Onosma nanum DC. Prodr. X, 63 (det. Javorka). Vilajet Konia: Antitaurus, zwischen Farasch und Bereketli-Maaden. (Siehe, Fl. orient. Nr. 289.)

«*O. decipiens* Schott. et Ky. in Sched., a Boissier pro synonymo huius speciei nominatum, sec exempl. orig. in herb. Haynaldiano asservata est species *altera, asterotricha*» (Javorka in litt.).

Onosma Bourgaei Boiss. Dec. II, p. 2 (det. Javorka). Akdagh bei Sivas. (Siehe, Fl. orient. Nr. 149.)

Onosma mite Boiss. et Heldr. in Boiss. Diagn., Ser. 1, XI, p. 111 (det. Javorka). — Karakujim im Lykaonischen Taurus, 1900 m.

Onosma liparioides DC. var. ***leianthum*** Hay. nov. var. (det. Bornmüller et Javorka). A typo differt corollis tantum subpilosis, nec hirtis, foliis angustioribus. Kappadozien: Subalpin, an Felsen am Kabmutli-Dagh.

Onosma Sieheanum Hay. nov. spec. (teste S. Javorka). Perennis. Caulis erectus flexuosus apice parum ramosus 35 cm altus pallidus, setis erecto patentibus nodulo stellatim piloso insidentibus insuper setulis parvis deorsum flexis asper. Folio basalia anguste lanceolata in petiolum aequilongum sensim attenuata, caulina lanceolata acuta inferiora basi angustata, superiora basi parum dilatata dein rotundata

sessilia. Folia omnia margine revoluta, nervo mediano subtus elevatim prominente, viridia, pagina inferiore in nervo mediano et sparse etiam in lamina setis nodulo stellatim piloso insidentibus sursum vergentibus, insuper in lamina dense setulis parvis deorsum vergentibus obsita, in pagina superiore setis nodulo stellatim piloso numerosis setulisque parvis persparsis obsita. Inflorescentia densa parum ramosa. Calix 15 mm longus usque ad basin fere in lacinias lanceolatas acutas corolla parum breviores fissus, dense eodem modo ac pagina inferior foliorum pilosa. Corolla ochroleuca extus puberula laciniis late trangularibus brevibus recurvis, stylus corollam valde superans antheris conspicue exsertis (Taf. XIV, Fig. 1). Lykaonien, Steppen bei Korasch.

Macrotomia cephalotes (Alph. DC.) Boiss., Fl. orient. IV, 212. Bei Korasch in Lykaonien frei auf Bergabhängen in Prachtexemplaren, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 306.)

Moltkia aurea Boiss. Diagn., Ser. 1, IV, 49. Vilajet Konia: Oberhalb Korasch im Taurus, 1800 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 180.) — Steppe bei Korasch in Lykaonien, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 150 als *Onosma* sp.)

Alkanna megacarpa Alp. DC. in DC. Prodr. X, 101 (= *A. pseudotinctoria* Hausskn. et Siehe in Sched.). Vilajet Konia: Kappadozien, Berge über Farasch, auf dem Wege nach Jajaly. (Siehe, Fl. orient. Nr. 369.)

Alkanna Kotschyana DC. Prodr. X, 98. Vilajet Adana: Mittlere Waldregion bei Fundukbunar bei Mersina. (Siehe, Fl. orient. Nr. 181.)

Myosotis olympica Boiss. Diagn., Ser. 1, IV, 50. Auf Höhen um den Dumbelekpaß zwischen Eregli und Mersina, 2600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 186.)

Myosotis hispida Schlecht. in Mag. nat. Fr. Berl. VIII, 229. Cilicien: Südtaurus, subalpine Region, 1700 m. — Durnas, an Felsen, 1900 m.

Myosotis uncata Boiss. et Bal. Diagn., Ser. 2, III, 139. Nokde, auf vulkanischem Tuff, 1300 m. — Bereketli, zwischen Steinblöcken.

Myosotis refracta Boiss. Voy. Esp. 433, T. 125. Vilajet Adana: Zwischen Steinen in Felsspalten bei Mara zwischen Selefka und Karaman, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 324.) — Südtaurus, über Fundukbunar in Felsspalten.

Rochelia cancellata Boiss. et Bal. in Boiss. Diagn., Ser. 2, III, 126. Kappadozien: Auf Steppen bei Bereketli, 1600 m.

Rochelia disperma (L. Sp. pl. Ed. 219, sub *Lithospermo*) Hook. in Ann. Cons. Jard. bot. Genève VII, VIII, 195 (= *R. stellulata* Rchb.). Kappadozien: Auf Steppen bei Bereketli, 1600 m.

Lappula barbata (Lehm.) Gürke in E. P. Nat. Pflanzenf. IV, 3[a], 107 (*Echinospermum barbatum* Lehm.). Sandjak Selefka: Bei Mara in der Cilicia trachaea, 1400 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 196.)

Paracaryum calycinum Boiss. et Bal. in Boiss. Diagn., Ser. 2, VI, 125. Kappadozien: Auf Brachen bei Kaisarie (Mazaka bacsarsa), 1200 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 427.) — Kappadozien: Steppen bei Bereketli, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 378.)

Paracaryum angustifolium (Willd.) Boiss. Fl. orient. IV, 263 (*P. azureum* Boiss. et Heldr.). Vilajet Konia: Steppe bei Bereketli-Maaden, 1700 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 178.)

Omphalodes Luciliae Boiss. Diagn., Ser. 1, IV, 41. Vilajet Konia: An Felsen in Spalten, Kisyl-Depé bei Bulghar-Maaden, 2800 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 183 als *O. cilicica* Hausskn. et Siehe.) — Schluchten des Antitaurus bei Bereketli, 2500 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 190 als *O. cilicica* Hausskn. et Siehe.)

Scrophulariaceae.

Verbascum glomeratum Boiss. Diagn., Ser. 1, IV, 52. Cilicien: Perinde, am Flusse.

Celsia rupicola Hayek et Siehe nov. sp. E sectione Nefflea. Perennis, rhizoma crassum breviter ramosum vestigiis petiolorum obsitum pluricaule. Caules rigidi tenues 25—30 cm alti simplices in racemos densos multifloros dense et tenuiter glandulosos cito abeuntes, basi tantum foliosi. Folia glanduloso-pubescentia basalia petiolata lamina petiolio subbreviore ovata vel fere orbiculari obtusa inciso-crenata, caulina sessilia ovata vel oblonga serrata. Bracteae petiolis calyces 4—5 plo superantibus horizontaliter patentibus plusquam dimidio breviores cordatae acutae serratae. Calycis laciniae ovatae acutae 4 mm longae. Corolla flava, stamina dense purpureo(?)-lanata antheris omnibus reniformibus. Capsula subglobosa calycem aequans (Taf. XIV, Fig. 1).

An Felsen im Lykaonischen Taurus. Fehlt im Cilicischen Taurus.

Scheint der mir nur aus der Beschreibung bekannten *C. lycia* Boiss. Fl. orient. IV, 357 am nächsten zu stehen, unterscheidet sich aber durch die breiten Blätter, den dichteren Blütenstand und längere Blütenstiele sowie die anscheinend purpurne Wolle der Staubfäden.

Linaria dalmatica (L.) Mill. Gard. Dict. Ed. 8, Nr. 13, *β. grandiflora* (Desf.) Boiss. Fl. orient. IV, 376. Vilajet Konia: Lykaonien, Steppen bei Korasch, 1400 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 286.)

Linaria genistifolia (L.) Mill. Gard. Dict. Ed. 8, Nr. 14. Vilajet Konia: Subalpine Höhen über Bulghar-Maaden, 1800 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 277.) — Lykaonien, Steppen bei Korasch, 1800 m. — Südtaurus, Fundukbunar, 1000 m.

Scrophularia Scopolii Hoppe in Pers. Syn. II, 160. Kappadozien: Antitaurus, Masmutli-Dagh, 1900 m.

Scrophularia xylorrhiza Boiss. et Hausskn. in Boiss. Fl. orient. IV, 406. Lykaonien, in Felsspalten bei Korasch.

Scrophularia xanthoglossa Boiss. Diagn., Ser. 1, XII, 38, *β. decipiens* Boiss. Fl. orient. IV, 413. Vilajet Adana, Sandjak Selefke: Cilicischer Taurus, an Felsen bei den Katarakten unweit Mara. (Siehe, Fl. orient. Nr. 385.)

Veronica orientalis Mill. Soland in Ait. Hort. Kew. I, 23. Taurus, Dumbelek, 2000 m. — Südtaurus, Durnas, 1400 m. — Antitaurus, Bereketli, auf Triften.

Veronica dichrus Schott et Kotschy in Öst. bot. Wochenbl. VII (1857), 205, var. *integrifolia* Bornm. nova var. (det. J. Bornmüller). A typo differt caulibus pumilis 2—3 cm altis, foliis oblongo-linearibus obtusis integerrimis margine revolutis. Vilajet Konia, Sandjak Nigda: Am Demirkasik, dem höchsten Gipfel des Aladagh (Antitaurus) bei Bereketli, an Felsen, 3000 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 408.)

«Sicher keine eigene Art, da früher eingesandte Formen teilweise (am selben Individuum) die gleiche Blattform neben typischer zeigen. Indument etc. völlig gleich.» (Bornmüller in litt.)

Odontites Aucheri Boiss. Diagn., Ser. 1, IV, 74. Vilajet Sivas, Bez. Tonus: Bei Hyonk nördlich vom Halys, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 420.)

Pedicularis cadmea Boiss. Diagn., Ser. 1, IV, 82, *β. longiflora* Boiss. Fl. orient. IV, 488. An Felsen im Dumbelekpaß zwischen Eregli und Mersina, 2300 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 187.)

Pedicularis acmodonta Boiss. Diagn., Ser. 1, IV, 84. Vilajet Konia: Kisyl-Depé, am Aufgang zu den Bleigruben und Silberminen über Bulghar-Maaden, 2300 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 282.) — Vilajet Konia, Sandjak Nigda: Nasse Wiesen an Bächen bei Bereketli-Maaden, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 392.) Die unter Nr. 282 ausgegebene Pflanze ist mehrstengelig mit nicht viel über 10 cm hohen blühenden Stengeln, die andere dem tiefen Standort entsprechend etwa 30 cm hoch.

Orobanchaceae.

Lathraea squamaria L. Sp. pl. 848. Vilajet Adana: Amanusgebirge bei Dschebel Bereket, 700 m, auf *Ostrya* oder *Platanus*. (Siehe, Fl. orient. Nr. 117.) Wird von Siehe als *Lathraea Syriaca* Siehe nov. spec. bezeichnet, doch kann ich gegenüber *L. squamaria* keinen Unterschied finden.

Orobanche cilicica Beck, Monogr. Orobanche 119 (= *Phelipaea hirtiflora* Boiss. Fl. orient. IV, 497 pro parte?). Vilajet Adana, Sandjak Mersina: Bei Funduk-bunar auf dem Aidepé, 1100 m, auf *Alyssum* schmarotzend. (Siehe, Fl. orient. Nr. 438.) Ein mit der Nährpflanze in Verbindung stehendes Exemplar liegt aber nicht vor.

Orobanche anatolica Boiss. et Reut. in DC. Prodr. XI, 17. Vilajet Konia, Sandjak Nigda: Ütsch Kapu-Dagh zwischen Nigde und Bereketli, 1900 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 422.)

Acanthaceae.

Acanthus hirsutus Boiss. Diagn., Ser. 1, IV, 86. Vilajet Adana: Durnass Jaila zwischen Efrenk und Fundukbunar, 1500 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 231.)

Labiatae.

Thymus Kotschyanus Boiss. et Hohen. in Boiss. Diagn., Ser. 1, V, 16. Kappadozien: Alpentriften über Bulghar-Maaden, 2000 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 565.)

Thymus squarrosus Fisch. et Mey. in Ann. sc. nat. 4, I (1854), 32. Lykaonien: Korasch, auf Löß, 1700 m.

Thymus hirsutus M. B., Fl. Taur. Cauc. II, 59. Vilajet Konia: Kisyl-Depé bei Bulghar-Maaden, 2500 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 207.)

Thymus pallasicus Hayek et Velenovsky nov. sp. Suffruticosus a basi ramosissimus ramis adpresse puberulis iterum ramosis erectis omnibus floriferis. Folia lineari-oblonga obtusa circiter 10 mm longa et 1 mm lata, plana, margine non revoluta, pilis brevissimis adpressis cano-tomentosa et glandulis sessilibus numerosis obsita. In axillis foliorum rami steriles breves dense foliata oriuntur. Verticillastra florum capitula terminalia subdensa globosa formantia. Bracteae foliis superioribus similes flores subaequantes vel infimae vix longiores. Bracteolae minutae lanceolatae pedicellos aequantes vel eis breviores. Pedicelli calyce breviores brevissime patule tomentosi. Calycis tubus

pilis brevibus dense tomentosus, dentibus inferioribus subulatis tubo longioribus haud rigidis rubellis pilis patulis obsitis, superioribus anguste triangularibus subaristatis recurvis patule tomentosis. Corolla 4—5 mm longa calycem superans purpurea (Taf. XI, Fig. 6).

Habitu et plurimis notis valde affinis Thymo Haussknechtii Velen. in Beih. bot. Centralbl. XIX, 2, 275, a quo differt indumento dense breviterque cano totam plantam tegente, foliis angustioribus, bracteis linearibus, calycis dentibus inferioribus haud rigidis tenuioribus rubellis, superioribus angustius triangularibus subaristatis.

Auf Gips am Salzsee von Pallas zwischen Kaisarie und Sivas, ca. 1300 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 240.)

Calamintha florida Boiss. Diagn., Ser. 1, XII, 51. Im Flußgerölle bei Bulghar-Maaden im Vilajet Konia, 1500 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 283.)

Salvia candidissima Vahl Enum. I, 278. Kappadozien: Bei Pursuk auf vulkanischem Boden.

Nepeta italica L. Sp. pl. 798 (*N. orientalis* Mill.). Vilajet Konia. Lykaonien. An Felsen zwischen Korasch und Divle. (Siehe, Fl. orient. Nr. 337.)

Nepeta scordiifolia Bornm. in Bull. herb. Boiss. VII (1899), 246 (= *N. Sieheana* Hausskn. in Sched.). Vilajet Konia: Kisyl-Tepé bei Bulghar-Maaden, 2300 m, sehr selten. (Siehe, Fl. orient. Nr. 305.)

Nepeta cilicica Boiss. in DC. Prodr. XII, 388. Vilajet Mersina: Durna Jaila über Fundukbunar an Felsen, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 295.)

Marrubium astracanicum Jacq. Ic. pl. rar. I, 11, T. 109. Vilajet Adana: Subalpine Höhen am Dombelekpaß zwischen Mersina und Eregli, 1900 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 302.)

Marrubium cephalanthum Boiss. et Noë in Boiss. Diagn., Ser. 2, IV, 50. Lykaonien: Vilajet Konia, Steppe bei Divle. (Siehe, Fl. orient. Nr. 228.) — Karakrym-Jaila, 1900 m.

Marrubium faucidens Boiss. et Bal. in Boiss. Diagn., Ser. 2, IV, 50. Cilicien: Vilajet Adana. Dombelekpaß zwischen Mersina und Eregli, unweit Hyokaban, 2300 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 267.)

Sideritis remota Urv. Enum. 66. Cilicien: Keloulask, auf Triften.

Sideritis libanotica Lab. Icon. Syr. IV, 13, T. 8, *γ. linearis* Benth. in DC. Prodr. XII, 440. Kappadozien: Pursuk bei Maaden, 1350 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 566.)

Lamium bithynicum Benth. in DC. Prodr. XII, 508. Cilicischer Taurus: An Felsen, Fundukbunar bei Mersina, 1000 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 271.)

Lamium macrodon Boiss. et Huet in Boiss. Diagn., Ser. 2, IV, 45. Vilajet Adana, Sandjak Mersina: Subalpine Region des Cilicischen Taurus bei Fundukbunar, 1400 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 209.)

Lamium eriocephalum Benth. in DC. Prodr. XII, 506. Kappadozischer Antitaurus: Am Demirkasik zwischen Bereketli und Farasch, Gerölle, 2800 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 303.)

Ballata macrodonta Boiss. et Bal. in Boiss. Diagn., Ser. 2, IV, 54. Kappadozien: Antitaurus, Masmutli-Dagh.

Phlomis armeniaca Willd. Sp. pl. III, 119. Vilajet Konia: Kasa Eregli, Dumbelekpaß bei Perinde, 1300 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 397.) — Vilajet Konia, Sandjak Nigda: Bei Bereketli-Maaden im Ütsch-Kapu-Dagh, 1700 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 398.) — Steppen bei Nigda, 1300 m. — Auf dem Argaeus bei Ewesek, 1600 m. — Lykaonien, Korasch, 1700 m.

Aiuga palaestina Boiss. Diagn., Ser. 1, XII, 92 (*A. Chia γ. suffrutescens* Boiss. Fl. orient. IV, 803). Vilajet Konia: An Felsen am Wege zum Kisyl-Depé über Bulghar-Maaden, 2500 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 293.)

Teucrium orientale L. Sp. pl. 786. Vilajet Konia: Lykaonischer Taurus, Steppen bei Korasch, 1400 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 261.)

Plumbaginaceae.

Acantholimon Armenum Boiss. et Huet in Boiss. Diagn., Ser. 2, IV, 64. Vilajet Konia: Steppen bei Perinde, nordwestlich von Eregli, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 217 als *A. Kotschyi.*)

Acantholimon venustum Boiss. Diagn., Ser. 1, VII, 80. Vilajet Sivas: Beim Dorfe Hyonk am Akdagh im Halysgebiet, 1700 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 329.)

Salsolaceae.

Noëa mucronata (Forsk.) Aschers. et Schweinf., Ill. Fl. Ägypt. in Mem. Inst. égypt. II (1887), 131 (*N. spinosissima* [L. F.] Mog.). Vilajet Konia, Sandjak Nigda: Gipsberge bei Ulukischla, 1450 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 296.)

Euphorbiaceae.

Euphorbia platyphyllos L. Sp. pl. 660. In schattigen Höhlen bei Mara am Lamasflusse, *Cilicia trachaea,* 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 350.)

Dem dunklen, feuchten Standort entsprechend zarte, kaum 15 cm hohe Exemplare mit nur dreistrahliger Dolde und zarten gelblichgrünen Blättern.

Euphorbia Szovitsii Fisch. et Mey., Ind. Petrop. I, 27. Vilajet Konia, Sandjak Eregli: Brachen bei Perinde im Lykaonischen Taurus, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 400.)

Euphorbia erythradenia Boiss. Diagn., Ser. 1, VII, 92. Südtaurus: Sonnige Abhänge bei Maaden, 2000 m.

Euphorbia virgata W. K. Pl. rar. Hung. II, 176, T. 162, *β. orientalis* Boiss. in DC. Prodr. XV, 160. Lykaonien: Korasch, feuchte Orte, Bachränder, seltener an trockenen Stellen, 1600 m.

Euphorbia amygdaloides L. Sp. pl. 662. Südtaurus: Durnas bei Efrenk, 1700 m.

Euphorbia herniariaefolia Willd. Sp. pl. II, 902. Südtaurus: Durnas, in Felsspalten.

Salicaceae.

Populus euphratica Oliv. Voy. III, 499, T. 45—46. Cilicien: Mündungsgebiet des Calycadnos, Sümpfe im O. von Seleucia. (Siehe, Fl. orient. Nr. 194.)

Orchidaceae.

Aceras affinis Boiss. Fl. orient. V, 56. Cilicische Pässe, 1360 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 7 als *A. Bolleana* Siehe n. sp.)

Anacamptis pyramidalis (L.) Rich. Mem. Mus. Vilajet Adana: Wälder der mittleren Waldregion des Cilicischen Taurus. Fundukbunar, 1000 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 444.)

Orchis tridentata Scop. Fl. Carn., Ed. 2, I, 190, var. *commutata* (Ten.) Rchb. Icon. XIII, XIV, 24, T. 19f., II. Vilajet Adana: Wälder von Ostrya beim Dorfe Aladagh unweit Mersina, 500 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 357.)

Orchis pustulata Stev. in Lindl. Orch. 273, var. *sepulchralis* Rchb. Icon. XIII, XIV, 27. Cilicien, Waldregion, 800—1810 m. In Nordsyrien bei Osmanie, 1800 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 8.)

Orchis anatolica Boiss. Diagn., Ser. I, V, 56. Cilicien, untere und obere Waldgrenze, 100—1080 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 3.)

Orchis laxiflora Lam. Fl. franç. III, 504. Cilicischer Taurus, feuchte Wiesen.

Orchis iberica M. B. in Willd. Sp. pl. IV, 25 (*O. angustifolia* M. B., non Rchb.). Sumpfige Wiesen, Cilicien, Kappadozien, 1000—1400 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 1.)

Orchis incarnata L. Fl. Suec. 312. Sümpfe der Calycadnusmündung bei Seleucia, 10 m. M. H. (Siehe, Fl. orient. Nr. 4.)

Orchis orientalis Klinge in Acta horti Petrop. XVII, 1, 182 (1899), Subsp. *osmanica* Klinge l. c. 188. Salzige, sehr nasse Wiesen am Salzsee von Tusla bei Sivas. (Siehe, Fl. orient. Nr. 2 als *Orchis gigantea* Siehe.)

Epipactis veratrifolia Boiss. et Hohen. in Boiss. Fl. orient. V, 87. Vilajet Adana, Sandjak Mersina: An Bächen bei Fundukbunar, 800 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 235 als *Cephalanthera cucullata.*)

Cephalanthera xiphophyllum (L. F.) Reichenb Icon. XIII, 135, *β. gibbosa* Boiss. Fl. orient. V, p. 85 (sub *C. ensifolia*). Cilicien: Nördlich von Mersina bei Fundukbunar in Schluchten, 900 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 6.)

Iridaceae.

Crocus zonatus J. Gay in Boiss. Fl. orient. V, 98. Cilicien, obere Waldregion, 800—1800 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 13.)

Crocus Karduchorum Kotschy in Boiss. Fl. orient. V, 99. Südpontus nördlich vom Halys. (Siehe, Fl. orient. Nr. 12 als *C. Ponticus* Siehe.)

Crocus cancellatus Herb. in Bot. Mag. T. 3864. Berge nördlich vom Halys bei Sivas. (Siehe, Fl. orient. Nr. 14.)

Crocus cancellatus γ. cilicicus Maw in Boiss. Fl. orient. V, 102. Cilicien, Nordsyrien, 1400 m bis zum Meere. (Siehe, Fl. orient. Nr. 19.)

Crocus variegatus Hoppe et Hornsch., Tageb. 187, *β. micranthus* (Boiss.) Maw in Boiss. Fl. orient. V, 102. Obere und untere Waldregion, Cilicien, häufig. (Siehe, Fl. orient. Nr. 17.)

Crocus Ancyrensis Maw in Boiss. Fl. orient. V, 109. Kappadozien: Berge nördlich vom Halys bei Sivas. Über Bereketli-Maaden, 1800 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 18.)

Crocus Fleischeri J. Gay in Fer. Bull. (1831) 219. Cilicische Pässe, Namrun in Cilicien. (Siehe, Fl. orient. Nr. 9.)

Crocus vitellinus Wahlenbg. in Isis XVI, 106. Untere und obere Waldgrenze, Cilicien und Nordsyrien überall. (Siehe, Fl. orient. Nr. 11.)

Crocus graveolens Boiss. et Reut. in Boiss. Fl. orient. V, 107. Cilicien: Missis. (Siehe, Fl. orient. Nr. 20.)

Crocus biflorus Mill. Dict., Ed. 8, Nr. 4, δ. *Pestalozzae* Maw in Boiss. Fl. orient. V, 112. Isaurischer Taurus, 2000 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 15 als *C. Isauricus* Siehe.)

Crocus Tauri Maw in Boiss. Fl. orient. V, 113. Cilicien, Berge über Giosna, 1200 m, nicht in den cilicischen Pässen. (Siehe, Fl. orient. Nr. 10.)

Crocus olbanus Siehe in Allg. bot. Zeitschr. XII (1906) 1. An den Ruinen des olbanischen Zeus.

Iris histrio Rchb. fil. in Bot. Zeitschr. (1872) 388. Libanon über Djuni. (Siehe, Fl. orient. Nr. 32.)

Iris histrioides Fost in Sched., nov. spec.

A priore differt floribus conspicue maioribus, pallide coeruleis, tepalis exterioribus intense coeruleo notatis, interioribus apice intensius colorates.

Cilicien, Nordsyrien, obere und mittlere Waldregion.

Ob und inwieweit die Unterscheidung dieser beiden Arten gerechtfertigt ist, läßt sich nach getrocknetem Materiale kaum beurteilen, doch macht die als *I. histrioides* bezeichnete Art entschieden einen von der als *I. histrio* bezeichneten verschiedenen Eindruck. In der Literatur finde ich keine Beschreibung der *I. histrioides*, sondern nur in Gard. Chron. 3. Ser. XLVII (1909), p. 69 eine nichtssagende Notiz von J. F(oster?) über *Iris reticulata histrioides maior* und in derselben Zeitschrift XLIX (1911), p. 13 eine ebenfalls nichtssagende Bemerkung über *Iris histrioides*, unterzeichnet mit A. C.

Iris stenophylla Hausskn. in Gard. Chron., 3. Ser. XXVII (1900), 170, Fig. 54, Bot. Mag. CXXVI (1900), T. 7734 (*Iris Heldreichii* Siehe in Allg. bot. Zeitschr. XI [1905], 114). Cilicischer Taurus, obere Waldregion. (Siehe, Fl. orient. Nr. 30 als *I. Heldreichii*).

Nach den Nomenklaturregeln muß der Name *Iris stenophylla* beibehalten werden, da auch der Autor selbst nicht das Recht hat, einen einmal publizierten Namen ohne zwingenden Grund zu ändern.

Iris Tauri Siehe apud Mallet in Gard. Chron. XXIX (1901), 191, F. 74, et in Allg. bot. Zeitschr. XI (1905), 114. Cilicischer Taurus, 1600—2000 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 29.)

Iris Bolleana Siehe in Gard. Chron. XXIX (1901), 313, et in Allg. bot. Zeitschr. XI (1905), 115. Untere Region des Cilicischen Taurus, auf jüngerem weißem, mürbem, tertiärem Kalk. (Siehe, Fl. orient. Nr. 31.)

Iris issica Siehe in Allg. bot. Zeitschr. (1905), p. 115. Cilicien: Berge zwischen Issus und Missis. (Siehe, Fl. orient. Nr. 18.)

Iris Danfordiae (Bak.) Boiss. Fl. orient. V, 124. Obere Waldregion in den Cilicischen Pässen bei Anaxscha, Hochplateau über Efrenk, 1800 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 34.)

Iris Galatica Siehe in Allg. bot. Zeitschr. XI (1905), 115. Ostgalatien, Halysgebiet. (Siehe, Fl. orient. Nr. 123.)

Iris Sieheana Lynch in Gard. Chron., 3. Ser. XXXV, 282, Bot. Mag. CXXXII (1906), T. 8059. Amanus bei Jarpny, 800 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 47.)

Alle vorstehend aufgeführten Arten werden von Dykes, The genus Iris, p. 190ff., als Varietäten oder Subspecies zu *Iris persica* gezogen. Inwieweit das gerechtfertigt ist, bezw. ob es sich tatsächlich nur um Farbenspielarten handelt oder um geographisch gegliederte gute Rassen, könnte natürlich nur durch ausgedehnte Beobachtungen in der Natur festgestellt werden. Auch das Verhalten bezüglich der Blütenfarbe bei anderen *Iris*-Arten gibt keinen Anhaltspunkt, denn während bei vielen Blütenfarbe und -Zeichnung äußerst konstant sich erweisen, sind andere, z. B. *Iris pumila* und *I. attica*, in dieser Hinsicht sehr variabel. Jedenfalls scheint es zweckmäßiger, vorläufig diese verschiedenen Formen auseinanderzuhalten, als etwa nicht Zusammengehöriges zusammenzuwerfen. Später zusammenzuziehen ist leicht, ungeheuer schwer aber ist es, solche Kollektivspezies bei einer späteren eventuellen Aufteilung richtig zu beurteilen.

Iris Grant-Duffii Baker, Handb. Irid. (1892), 7, var. ***Aschersoni*** Siehe apud Foster in «The Gardener» LXI (1902), 288 pro Specie. Cilicische Ebene, auf Kalk bei Adana.

Nach der Abbildung der *I. Grant-Duffii* in Bot. Mag., Tab. 7604, von dieser höchstens durch etwas schmälere Blätter, nach Foster a. a. O. auch durch ein derberes Fasernetz am Grunde des Stengels nur sehr schwach verschieden. Von Dykes, The Genus Iris (1913), 45 wird sie mit Vorbehalt als Subspezies zu *I. Grant-Dufii* gestellt.

Iris Kerneriana Aschers. et Sint. ap. Baker, Handb. Irid. 16 (*Iris Gransaultii* Siehe in Sched.). Akdagh nördlich von Halys, 1800 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 23 als *I. Gransaultii* Siehe.)

Iris Monnieri DC. in Red. Lil. T. 236 (1808). Spontan an feuchten Orten der cilicischen Ebene, Mersina, Missis.

Die von Siehe so bezeichnete Pflanze soll sich nach Dykes, The genus Iris, p. 64, von der echten in Kultur befindlichen Pflanze dieses Namens durch verschiedene Form der Tepalen und tiefer goldgelbe Blüten unterscheiden.

Iris sofarana Foster in Gard. Chron. XXVI, 391, F. 125 (1899). Libanon, bei Kartaba, 1800 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 25.)

Iris Ewbankiana Foster in Gard. Chron. XXIX, 1 (1901), 397, F. 151, var. ***Elisabethae*** (Siehe in Allg. bot. Zeitschr. [1905], 115 pro Specie), Dykes, The genus Iris 112 (1913). Auf Steppen Kappadoziens in vulkanischem Sande nordöstlich von Nigde. (Siehe, Fl. orient. Nr. 26.)

Iris Junonia Schott et Kotschy ap. Schott in Öst. bot. Wochenbl. IV (1854), 209. In Cilicien überall auf Gräbern; wild wahrscheinlich im N. des Cilicischen Taurus. (Siehe, Fl. orient. Nr. 21.)

Gladiolus illyricus Koch in Sturm, Deutschl. Fl., H. 83, *β*. ***anatolicus*** Boiss. Fl. orient. V, 140. Kappadozien: Subalpine feuchte Wiesen am Masmutli-Dagh, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 25.)

Amaryllidaceae.

Galanthus cilicicus Baker in Gard. Chron., Ser. 3, XXI, p. 211. Cilicien, in Felsspalten der unteren Waldregion an senkrechten Felsen oftmals. (Siehe, Fl. orient. Nr. 40.)

Galanthus bizantinus Baker in Gard. Chron., Ser. 3, XIII, p. 226. Bithynien. Alaudagh, waldige, schattige Schluchten. (Siehe, Fl. orient. Nr. 41.)

Galanthus Fosteri Bak. in Gard. Chron., Ser. 3, V, 458. Amanus, Nordsyrien. (Siehe, Fl. orient. Nr. 42.)

Galanthus graecus Orph. in Boiss. Fl. orient. V, 145. Cilicien, obere Waldregion, 1600—1800 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 43.)

Sternbergia Clusiana Gawl. in Schult. Syst. VII, 794. Cilicischer Taurus, bei Fundukbunar, 1700 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 38.)

Sternbergia Fischeriana (Herb.) Boiss. Fl. orient. V, p. 449. Cilicischer Taurus, mittlere Waldregion bei Dorf Dencker, 1200—1300 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 37.)

Narcissus serotinus L. Sp. pl. 517. Cilicia trachaea, feuchte Orte bei Ovadjik, 300 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 36.)

Colchicaceae.

? Colchicum arenarium W. K. Descr. et Icon. pl. rar. Hung. II, p. 195. Cilicien: Bei Fundukbunar, obere Waldregion, 1400 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 92 als *C. Sieheanum* Hausskn.) Ich kann an den vorliegenden blühenden Exemplaren absolut keinen Unterschied gegenüber dem typischen ungarischen *C. arenarium* finden. Ich weiß nicht, worauf Haussknecht seine leider nie beschriebene neue Art begründen wollte; vielleicht daß sich in den Blättern Unterschiede ergeben.

Colchicum cilicum Hayek et Siehe nov. Spec. Cormus ovatus parvus tunicis membranaceis in collum elongatum productis. Flos singularis hysteranthus tubo valde elongato, laciniis late linearibus obtusiusculis 5—6 mm latis, 2·5—3 cm longis roseis tubo multoties brevioribus, nervis parallelis, staminibus perigonii limbo plusquam duplo brevioribus antheris luteis linearibus, stylo stamina superantibus rectis stigma punctiforme. Folia quaterna anguste linearia 3—6 mm lata obtusa (Taf. XII, Fig. 8).

Differt a *C. laeto* Stev., *C. Decaisnei* Boiss. et *C. Haussknechtii* Boiss. floribus multo minoribus, foliis linearibus, a *C. arenario,* cui magis affinis videtur, floribus paullo minoribus, foliis angustioribus elongatis nec utrinque angustatis.

Cilicia trachaea: Bei Corycos am Strande in Wäldern von *Pinus maritima.* (Siehe, Fl. orient. Nr. 88 als *C. Decaisnei* var. *Cilicica.*)

Colchicum obtusifolium Siehe Spec. nov. Cormus tunicis secus spatham elongatis. Caulis foliiferus 10—20 cm altus, foliis plerumque ternis late oblongo-lingulatis planis obtusis 5—7 cm latis in vaginam longam angustatis. Flores hysteranthii fasciculati terni-septeni, mediocres, pallide rosei, tubo valde elongato laciniis ellipticis obtusis 6—12 mm latis, 2·5—3 cm longis, nervis parallelis hinc inde anastomosantibus, staminibus perigonii laciniis fere ter brevioribus antheris linearibus flavis, stylis staminibus longioribus apice curvatis unilateraliter stigmatosis. Capsula magna valvis attenuatis rostratis. Floret Octobri (Taf. XIV, Fig. 2).

Foliis cum *C. specioso* Stev. omnino fere conveniens, ab eo floribus multo minoribus pallidis diversum est.

Kappadozien: Masmutli-Dagh, 2000 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 93.) — Karstartige Hochflächen des westlichen Lykaonien, 2000 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 86.)

Colchicum Balansae Planch. in Ann. sc. nat., Ser. 4, IV, p. 145 (1855) (*C. candidum* Schott et Kotschy in Boiss. Fl. orient. V [1884], p. 159). Cilicien: Obere Waldregion bei Fundukbunar; Kappadozien, bei Solakly. (Siehe, Fl. orient. Nr. 90.) — Unweit des Calycadnos, wo der Kaiser ertrank, bei der Kirche der heiligen Thekla. (Siehe, Fl. orient. Nr. 100 als *C. Imperatoris Friderici.*)

Colchicum Balansae Planch. l. c., var. ***macrophyllum*** Siehe nova var. A typo differt foliis maioribus usque 1 m longis, caule foliifero elongato usque ad 30 cm longo. Auf sumpfigen Wiesen bei Missis am Pyraneus. (Siehe, Fl. orient. Nr. 94.)

Colchicum byzantinum Park. Theatr. 154, F. 2. Ost- und Westcilicien, mittlere und obere Waldregion, bei Corycos am Meere. (Siehe, Fl. orient. Nr. 96.)

Colchicum brachyphyllum Boiss. et Hausskn. in Boiss. Fl. orient. V, p. 164. Feuchte Orte in Westcilicien, Kappadozien. (Siehe, Fl. sine orient. Nr. als *C. hygrophilum* Siehe.)

Colchicum montanum L. sensu Boiss. Fl. orient. V, p. 164. Subalpine Region des Lykaonischen Taurus. (Siehe, Fl. orient. Nr. 85.)

Colchicum Steveni Kunth Enum. IV, p. 144. Cilicische Pässe, 1500 m, bei Bulghar-Maaden, Kappadozien; oberhalb Mara, Isaurien. (Siehe, Fl. orient. Nr. 89 als *C. Tauri* Siehe.)

Colchicum bifolium Freyn. et Sint. apud Freyn. in Bullet. de l'herb. Boissier IV, p. 198. Feuchte Orte bei Giosna. (Siehe, Fl. orient. sine Nr.)

Zwei weitere *Colchicum*-Arten hat Siehe unter Nr. 91 als *C. syriacum* Siehe und unter Nr. 99 als *C. Lockmanni* Siehe ausgegeben. Da beide nur in Blättern und Früchten vorliegen, kann ich über selbe kein Urteil abgeben.

Liliaceae.

Fritillaria acmopetala Boiss. Diagn., Ser. 1, VII, p. 104. Cilicien: Obere Waldregion und subalpine Lagen, 1400—2000 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 49 als *F. Elwesii* B.)

Fritillaria alpina Freyn. et Sint. in Öst. bot. Zeitschr. XLIV (1894), p. 327. Akdagh bei Sivas, alpine und subalpine Lagen. (Siehe, Fl. orient. sine Nr. als *F. aurea* Sch. et Ky.)

Fritillaria Fleischeri Hochst. et Steud. in Boiss. Fl. orient. V, p. 186. Seleucia ad Calycadnum. (Siehe, Fl. orient. Nr. 48 als *F. glauca* Siehe.)

Fritillaria Střibernyi Velenovsky, Fl. Bulgar., Suppl. I, p. 270 (1893). Subalpine Lagen des lykaonischen Taurus bei Korasch, 2000 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 45 als *F. subalpina* Siehe.)

Ich kann zwischen dieser Pflanze und der bulgarischen *F. Střibernyi* absolut keinen Unterschied finden, als daß bei der ersteren die Petalen etwas dunkler sind und des bei der bulgarischen Pflanze meist vorhandenen grünlichen Rückenstreifens entbehren. In allen übrigen Merkmalen stimmen beide Pflanzen vollständig miteinander

überein, sowohl was Blüte als was Blattform und Habitus betrifft; genau so wie bei der bulgarischen sind auch bei der lykaonischen Pflanze die drei obersten Blätter quirlig angeordnet.

Fritillaria syriaca Hayek et Siehe nov. sp. Caulis plerumque monocephalus humilis 10—20 cm altus supra medium foliatus foliis omnibus sparsis lanceolatis, infimis 12—15 mm latis obtusis, superioribus sensim angustioribus acutis supremis ca. 5 mm latis. Flos subnutans infundibuliformis, tepalis oblongis 2—3 cm longis intus flavescentibus extus purpureo-vinaceis margine pallescentibus non thessalatis, foveola oblongo-lineari, filamentis papillosis, antheris mucronatis, stylo indiviso dense papilloso (Taf. XIV, Fig. 4).

Syrien: Oberhalb Jarpur. (Siehe, Fl. orient. sine Nr. als *F. subalpina* Siehe, nordsyrische Form.)

Proxima Fritillariae Pinardi Boiss. a qua imprimis floribus multo maioribus discrepat. *A F. Erharti* Boiss. antheris mucronatis, filamentisque papillosis, a *F. armena* Boiss. floribus intus flavidis diversa est.

Fritillaria Sieheana Hausskn. in Sched. nov. spec.

Caulis gracilis monocephalus vel apice triflorus, foliis sparsis infimis lanceolatis caeteris lineari-lanceolatis 3—5 mm latis ecirrhosis. Perigonium anguste cylindraceo-infundibuliforme, phyllis 2·5 cm longis extus flavido-viridibus purpureo-marginatis, intus vinaceo-purpureis non thessalatis; foveola angusta; filamenta parce papillosa, antheris mucronulatis stylo parum longioribus, stylus trifidus dense papillosus. Cilicien: Untere Waldregion, Kajarak, 500—1000 m (Taf. XIV, Fig. 3).

Tulipa pulchella Fenzl in Kotschy, Reise n. Cilicien. Cilicischer Taurus, 1600 bis 2800 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 50.) — Hochflächen des lykaonischen Taurus. (Siehe, Fl. orient. Nr. 51 als *T. pulchella* f. *maior*.) Die Blüten dieser Form sind etwa um die Hälfte größer als bei der cilicischen Pflanze.

Tulipa montana Lindl. Bot. Reg., T. 1106. Kappadozien: Subalpine Höhen des Masmutli-Dagh, 1900 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 157.)

Ornithogalum sulfurum W. K. Descr. et Ic. pl. rar. Hung., T. 95. Kappadozien: Äcker, Triften. (Siehe, Fl. orient. Nr. 77.)

Ornithogalum brevipedicellatum Boiss. Fl. orient. V, p. 216. Antitaurus über Bereketli-Maaden, 2000 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 74 als *O. montanum* var. *alpinum*.)

Ornithogalum platyphyllum Boiss. Diagn., Ser. 1, V, p. 64. Cilicia trachaea, bei Olba; Mara, ca. 1400 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 75.)

Ornithogalum oligophyllum Clarke Trav. VIII, p. 224. Auf sehr feuchten Wiesen; subalpine Lagen des Taurus und Antitaurus in Cilicien und Kappadozien. (Siehe, Fl. orient. Nr. 73 als *O. uliginosum* Siehe.)

Ornithogalum armeniacum Bak. in Gard. Chron. 1879, p. 748. Vilajet Konia: Alpine Region des Kisyl-Tepé an den Silbergruben ober Bulghar-Maaden, 2500 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 237.)

Ornithogalum fimbriatum Willd. in Nov. Act. Berol. 3, f. typica! Cilicischer Taurus, mittlere Waldregion, auch subalpin, 1000—1800 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 76 als *O. fimbriatum* var. *ciliatum*.)

Scilla bithynica Boiss. Diagn., Ser. 1, VII, p. 3. Sabandja, Bithynia, in Wäldern.

Scilla sibirica Andr. Rep., T. 395 (*S. cernua* Red.). Nord-Amanus bei Osmanie, 800 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 122.) — Cilicisches Küstengebiet bis 1000 m, an schattigen Orten sehr verbreitet. (Siehe, Fl. orient. Nr. 62 als *S. Cilicica* Siehe.) — Cilicischer Taurus, Kappadozischer Antitaurus, alpine Lagen. (Siehe, Fl. orient. Nr. 63.)

Allium Ampeloprasum L. Sp. pl., Ed. 1, 294, var. *leucanthum* Regel All. Monogr. 54. Südtaurus, Tschifka-Han, 1000 m.

Allium rotundum L. Sp. pl., Ed. 2, 423. Südtaurus, in Schluchten bei Durnas. — Lykaonien, Steppen bei Korasch, 1600 m.

Allium cilicicum Boiss. Diagn., Ser. 1, VII, p. 115. Lykaonien: Steppen bei Korasch, 1600 m.

Allium sibiricum L. Mant. II, 562. Taurus: Alpine Quellwiese bei Kisyl-Depé, 2900 m.

Allium stamineum Boiss. Diagn., Ser. 2, IV, p. 149. Kappadozien: Steppen bei Nigda. (Siehe, Fl. orient. Nr. 67.)

Allium Armenum Boiss. et Kotschy in Boiss. Fl. orient. V, p. 254. Akdagh am Halys bei Sivas, 1800 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 68.) — Kappadozischer Antitaurus bei Farasch, 2000 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 69.)

Allium lacerum Freyn in Öst. bot. Zeitschr. XLII (1892), p. 378. Kappadozien: Masmutli-Dagh, 2200 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 65 als *A. reticulatum* Siehe.)

Allium cassium Boiss. Diagn., Ser. 1, XIII, p. 28, *β. hirtellum* Boiss. Fl. orient. V, p. 272. Cilicien: Perinde, an Felsen.

Allium exiguiflorum Hayek et Siehe nov. spec.

E sectione *Macrospatha* Don. Bulbus ovatus tunicis atris non fibrillosis. Scapus 25 cm altus tenuis subflexuosus vix ad tertiam partem foliosus. Folia teretia fistulosa 1—1·5 mm lata vaginis glabris. Spatha in lobos duos subulatos 2—2·5 cm longos flores parum superantes reflexos dehiscens. Umbella globosa non bulbillifera, flores pernumerosi (ca. 80) pedunculis filiformibus subaequalibus apicem versus vix incrassatis 6—11 mm longis. Flores minimi 2—2·5 mm longi albi, perigonii phylla ovato-lanceolata dorso vix carinata acutiuscula. Stamina perigonium dimidio superantia filamentis simplicibus filiformibus, antheris flavis (Taf. XIII, Fig. 3).

Ex omnibus sectionis speciebus *Allio globoso* Red. Lil. III, Tab. 179 proximum a quo floribus dimidio minoribus numerosioribus differt.

Lykaonien: Steppen bei Korasch, 1600 m.

Allium neapolitanum Cyr. Pl. rar. Neap. I, p. 13, T. 4. Cilicischer Taurus: Bei Efrenk, 1800 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 66 als *A. acutifolium* Siehe.)

Allium stenopetalum Boiss. et Kotschy in Boiss. Fl. orient. V, p. 280. Nur-Dagh bei Missis, ca. 200 m. — Ebene Ciliciens, Tarsus, Mersina, 20—800 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 71.)

Allium Aschersonianum Barbey, Herb. Lev., p. 163, T. 3. Subalpine Lagen des westlichen Ciliciens bei Maru, 1800 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 72 als *A. eximium* Siehe.)

Allium lycaonicum Siehe nov. spec.

Bulbus ovatus crassus tunicis papyraceis laceris griseis vestitus. Folia singularia vel bina, e basi angustata oblonga, scapo multo breviora, ca. 10—14 mm lata, carinato-

complicata recurva glaberrima. Scapus teres 20—30 cm altus glaberrimus. Spatha demum 2—3 loba lobis umbella brevioribus scariosis obtusis basi purpureis apice citrinis. Umbella densa multiflora fere hemisphaerica diam. ca. 3 cm lata, pedunculis glabris hinc inde purpurascentibus floribus duplo longioribus. Perigonii phylla lanceolata intense purpurea basi albida, filamenta e basi ovato-dilatata ibique parum coalita subulata sensim attenuata citrina perigonio aequilonga, antheris nigris.

Karstartige Hochflächen des Lykaonischen Taurus, 1900 m.

Muscari longipes Boiss. Diagn., Ser. 1, XIII, p. 37. Halysgebiet bei Sivas Akdagh, 1500 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 59 als *Muscari prob.* n. sp.)

Muscari comosum Mill., The Gard. Dict., Ed. 8. Bei Maru. Bei Korasch im Lykaonischen Taurus, 1600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 55 als *M. violaceum* Siehe.)

Muscari alpinum Gay ap. Bak. in Journ. of Linn., Soc. XI, p. 413. Nordabhang des Bulghar-Dagh bei Bulghar-Maaden, 2000 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 238.)

Muscari pulchellum Heldr. et Sart. in Boiss. Diagn., Ser. 2, IV, p. 109. Feuchte Orte des Dumbelek-Dagh, Cilicien, 2000 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 58 als *Muscari prob.* n. sp.)

Muscari Bourgaei Bak. in Journ. of Linn. Soc. XI, p. 416. Subalpine Region des Cilicischen Taurus, 1800—2000 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 57.)

Muscari Sintenisii Freyn in Bull. de l'herb. Boiss. IV, p. 193. Feuchte Wiesen, Cilicien, Lykaonien, 1000—2000 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 60 als *Hyacinthus azureus* Bak.)

Bellevalia macrobotrys Boiss. Diagn., Ser. 1, XIII, p. 55. Cilicischer Taurus bei Akardja. (Siehe, Fl. orient. Nr. 54 als *Muscari Tauri* Siehe.)

Bellevalia hispida J. Gay in Bull. soc. bot. sc. France III, p. 240. Vilajet Adana, bei Station Dorak. (Siehe, Fl. orient. Nr. 301.)

Bellevalia lineata Steud. in Roem. et Schult. Syst. VII, p. 584. Cilicische Pässe, 1400 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 52 als *B. Heldreichii* var. *pedicellata.*)

Bellevalia Heldreichii Boiss. Diagn., Ser. 1, IV, p. 111. Vorberge des Taurus bei Sis, 300 m. Nur Dagh bei Missis, 200 m, Ostcilicien. (Siehe, Fl. orient. Nr. 53 als *B. Sieheana* Hausskn.)

Bellevalia azurea Fenzl Del. sem. horti Vindob. 1858. Subalpine Lagen und obere Waldregion, Cilicien, Kappadozien, Halysgebiet, 1000—2000 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 56 als *Muscari praecox* Siehe.) — Am Alpensee von Maaden, 2600 m. (Siehe, Fl. orient. a. 1898 Nr. 298 als *Muscari praecox* Siehe, var. *alpinum.*)

Asphodeline liburnica (Scop.) Reichenb. Fl. Germ. exc. 116. Kappadozien: Taurus über Jahaly, 2600 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 81 als *A. speciosa* Siehe.)

Asphodeline brevicaulis (Bert.) Ball. in Boiss. Fl. orient. V, p. 317. Cilicischer Taurus, obere Waldregion, 1000—1300 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 79.)

Asphodeline taurica Ball ap. Bak. in Journ. of Linn. Soc. XI, p. 274. Akdagh bei Sivas, 1100—1800 m. (Siehe, Fl. orient. N. 82). — Masmutli-Dagh in Südkappadozien, 1600—2300 m, sehr selten. (Siehe, Fl. orient. Nr. 83 als *A. Sprengeri* Siehe.)

Asphodeline rigidifolia Boiss. Fl. orient. V, p. 319. Steppen bei Thyawa in Kappadozien, 1200 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 80.) — Bei Tarbas, Kappadozien. (Siehe, Fl. orient. a. 1898 Nr. 181 als *A. Dammeri* Siehe.)

Asphodeline isthmocarpa Gay in Boiss. Fl. orient. V, p. 320. Umgegend von Caesarea in Kappadozien. (Siehe, Fl. orient. Nr. 84 als *A. Basilii* Siehe.)

Asphodeline prismatocarpa J. Gay in Boiss. Fl. orient. V, p. 320. Alpine Berge im S. von Kaisaria bei Karasch. Masmutli-Dagh in Kappadozien. (Siehe, Fl. orient. Nr. 78.)

Cyperaceae.

Carex stenophylla Wahlenberg in Vetensk. Akad. Handl. Stockholm XXIV, p. 142. Im Südtaurus bei Fundukbunar, 1000 m.

Carex nigra All. Fl. Pedem. II, p. 267. Vilajet Konia: Quellwiese auf dem Kisyl-Tepé bei Bulghar-Maaden, 2500 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 310.)

Gramineae.

Alopecurus lanatus Sibth. et Sm. Fl. Graec., Prodr. I, p. 43. Vilajet Konia: Alpenland am Demirkasik im Antitaurus zwischen Farasch und Bereketli-Maaden, 2000 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 239.)

Poa trivialis L. Sp. pl. Ed. 1, 67, f. ***pallescens*** Stebler u. Volkart in Aschers. u. Graebn. Syn. II, 1, 426 (1900). Cilicien: In halbdunklen, etwas feuchten Höhlen der Lamasschlucht bei Mara, 1200 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 273 als *Poa* sp.) Eine sehr auffallende, anscheinend annuelle Form mit zahlreichen nur 10—15 cm hohen Stengeln, schmalen schlaffen Blättern und ein- bis zweiblütigen, in einer schmalen Traube stehenden Ährchen, jedenfalls eine Folge des mageren und feuchten Standortes.

Poa soongarica (Schrenk.) Boiss. Fl. orient. V, p. 611. Alpine Höhen des Masmutli-Dagh, Kappadozischer Antitaurus, 2300 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 272.)

Bromus macrostachys Desf. Fl. Atl. I, p. 96, T. 19, F. 2, var. ***triaristatus*** Hack. in Flora LXII, p. 155. Vilajet Sivas: Am Halysflusse unweit Karahedirli, 1300 m. (Siehe, Fl. orient. Nr. 412.)

Erklärung der Tafeln.

Taf. XI.

Fig. 1. *Astragalus subspinosus* Hay. et Siehe.
» 2. *Dianthus Engleri* Hausskn. var. *minutus* Hay.
» 3. *Hypericum vacciniifolium* Hay. et Siehe.
» 4. *Hedysarum erythroleucum* Schott et Kotschy var. *polyphyllum* Hay.
» 5. *Syrenia lycaonica* Hand.-Mazz.
» 6. *Thymus pallasicus* Hay. et Velen.

Taf. XII.

Fig. 1. *Lathyrus cilicicus* Hay. et Siehe.
» 2. *Cephalaria Szabói* Hay.
» 3. *Colchicum cilicicum* Hay. et Siehe.

Taf. XIII.

Fig. 1. *Onosma Sieheanum* Hay.
» 2. *Vicia vulcanica* Hay. et Siehe.
» 3. *Allium exiguiflorum* Hay. et Siehe.
» 4. *Allium lycaonicum* Siehe.

Taf. XIV.

Fig. 1. *Celsia rupicola* Hay. et Siehe.
» 2. *Colchicum obtusifotium* Siehe.
» 3. *Fritillaria Sieheana* Hay.
» 4. *Fritillaria syriaca* Hay. et Siehe.

Fungi.

Bearbeitet von

Prof. Dr. Fr. Bubák.

Mit 2 Tafeln (Nr. XV u. XVI).

Phycomycetes.

Synchytrium aureum Schröt. Kurdistania media, Taurus Armenius. In monte Meleto Dagh, distr. Bitlis ad folia viva *Bunii rhodocephali* H.-M., ca. 2700—3100 m, 11. Augusto 1910 (Nr. 1943).

Albugo candida (Pers.) O. Kuntze. Mesopotamia: Baghdad, ad conventum Carmelitorum in floribus *Diplotaxidis erucoidis,* ca. 40 m, 22. Aprili (Nr. 907). Die Blüten sind vergrünt, einzelne Blütenteile stark vergrößert und verdickt, speziell der Fruchtknoten sackartig verlängert. Nur Oosporen gefunden. — Ad ripam dextram Tigridis inter Baghdad et Mossul, prope Kalat Schergat (Assur) in floribus *Diplotaxidis Harrae,* ca. 200 m, 10. Maio (Nr. 1044). Conidien und Oosporen. Die Blüten sind stark vergrößert, die Blütenteile verdickt und der Fruchtknoten vergrünt. — In ditione urbis Mossul, Kujundschik (Ninive) in inflorescentiis *Erucariae myagroidis,* ca. 250 m, 26. Maio (Nr. 1285), nur Oosporen. Die Deformation wie bei der ersten Nährpflanze.

Hemibasidii.

Ustilago Hordei (Pers.) Kell. et Sw. Mesopotamia: Prope vicum Kwerisch (Babylon) in agris in spicis *Hordei vulgaris,* ca. 100 m, 17. Aprili (Nr. 883).

Ustilago Schismi Bubák n. sp.

Soris atrobrunneis, ovaria omnia et palearum basin ad pustulas ca. 2 mm latas, epidermide griseo-brunnea palearum tectas, dein nudas, pulverulentas destruentibus.

Sporis globosis, subglobosis, 11—15 μ in diam., vel ovoideis, 19 μ longis, 11—15 μ latis, castaneo-brunneis, verruculosis.

Mesopotamia: In steppis ad ripam dextram Tigridis inter urbem Mossul et montes Dschebel Hamrin prope Kalat Schergat (Assur) in spiculis *Schismi arabici,* ca. 200—250 m, 15. Maio (Nr. 3189).

Befällt die Blüten und verwandelt die inneren Teile und die Basis der Fruchtspelzen in eine kleine Pustel, welche von den Resten der Fruchtspelzen bedeckt ist, später aber nackt und staubig wird.

Ustilago Schweinfurthiana Thüm. Mesopotamia: Baghdad, ad conventum Carmelitorum in floribus *Imperatae cylindricae,* ca. 40 m, 23. Aprili (Nr. 908).

Sphacelotheca Sorghi (Link.) Clint. Mesopotamia: In ditione urbis Mossul, in valle versus Seiramun in floribus *Sorghi halepensis*, ca. 250 m, 23. Maio (Nr. 1204).

Entyloma Camusianum P. Hariot. Kurdistania occidentalis: Taurus Cataonicus. Inter urbem Malatja et vicum Kjachta inter Bekikara et Tschat, ad folia *Phlei pratensis*, ca. 1800—1900 m, 19. Julio (Nr. 2482 p. p.). — Syria: Inter urbem Haleb (Aleppo) et vicum Meskene ad Euphratem in steppis inter vicos Chmoime et Der Hafir ad folia *Poae Timeleontis*, ca. 400 m, 25. Martio (Nr. 347).

Ent. Camusianum ist von *Ent. crastophilum* Sacc. durch dunkelbraune Sporen und deren dickere Membran verschieden.

Uredinales.

Alveomyces Bubák n. g.

Pycnidia evoluta. Sori teleutosporiferi matrici immersi, nidulorum instar evoluti, nec parallele cum epidermide locati, sed in nidulis, e hyphis contextis, succedanee ex centro ad ambitum ubique ad cavernam orientem evolventes, uniloculares, flavobrunnei, breve pedicellati.

Alveomyces vesicatorius Bubák n. sp.

Maculis hypophyllis, vesiculosis, luteis, 2 cm longis, 1 cm latis, in petiolis tumefacientibus, angustioribus.

Pycnidiis hypophyllis, vel petiolicolis, creberrimis, inter soris teleutosporiferis locatis, globoso-ovoideis, initio luteo-flavis, dein melleis.

Soris teleutosporiferis hypophyllis, immersis, exiguis, densissimis, saepe confluentibus, tectis, nigrescentibus, intus pulverulentis, brunneis; teleutosporis variis, globosis, subglobosis, ovoideis, breve pyriformibus usque oblongis, interdum angulatis, 19—27 μ in diam., vel 22—28 μ longis, 19—26 μ latis, apice late rotundatis vel applanato-rotundatis, nec incrassatis, basi rotundatis vel parum attenuatis, levibus, flavobrunneis; pedicello sporam aequante vel parum breviore, apice luteolo, facile secedente. Syria: Haleb (Aleppo), haud procul a statione viae ferratae, in declivibus humosis et agris ad folia *Leontices Leontopetali*, ca. 380 m, 15. Martio (Nr. 193).

Der vorliegende Pilz bildet an den Blattspreiten große Blasen und an den Blattstielen verlängerte Verdickungen. Das Mycel durchzieht die befallenen Gewebe und bildet in den Blättern zwischen den Zellen des Schwammparenchyms und in den Blattstielen zwischen den Zellen des Grundgewebes dünnere oder dickere Belege von Hyphen, wodurch besonders in den Blattstielen die einzelnen Zellen voneinander ziemlich weit getrennt werden; hiedurch, wie auch durch das wuchernde Mycel und die zahlreichen Sori selbst bilden sich die Intumeszenzen der befallenen Partien.

Die Anlagen der Sori entstehen in den Intercellularräumen, wo sich zuerst kleine, hyaline oder schwach gelbliche Mycelnester ausbilden, die sich später vergrößern und eine entweder sphärische oder ausgebreitete Form annehmen.

Die Sporen bilden sich von der Mitte der Nester aus oder, wenn sie ausgedehnter sind, an einigen Stellen derselben, und zwar immer unregelmäßig gelagert ringsum an dem sich entwickelnden Hohlraume an durcheinander leicht verschlungenen Hyphen.

Anfangs werden sie auf ganz kurzen, zellenartigen Stielen gebildet, die sich aber später stielartig verlängern. Später entstehende Sporen sind manchmal länger gestielt; hie und da fand ich auch kurz oder lang verzweigte Stiele.

Die jungen Sporen besitzen vom Anfang an eine dünne Membran, die sich bald bräunt, und ihr plasmatischer Inhalt ist stark ölhaltig. Ihre Form entspricht meist der Form reifer Sporen.

Später bilden sich an älteren Nestern, hauptsächlich auf der zur Epidermis zugewendeten Seite und zwischen einzelnen Nestern oder Kammern, dünnere oder dickere Belege von dickwandigen Zellen. Dieselben haben eine sehr mannigfaltige und unregelmäßige Form, nehmen gegeneinander die verschiedensten Lagen ein, anscheinend stehen sie manchmal fast in Reihen. Sie sind hyalin und oft so dickwandig, daß das Lumen ein minimales ist. Das Plasma ist gelblich, eingeschrumpft, ohne Öltropfen. Manchmal kann man an diesen dickwandigen Zellen auch kurze, verkümmerte Stiele beobachten.

Diese Zellen, die sich nie in Teleutosporen verwandeln, haben ganz bestimmt denselben Zweck wie die Pseudoperidien oder Paraphysen, sie sind also zum Schutze der Lager da.

Ich habe den Pilz auch an Dr. P. Dietel in Zwickau geschickt, um seine Meinung über denselben zu hören. Derselbe Forscher ist aber wenig geneigt, den *Alveomyces* für eine Uredinee zu halten, und zwar aus diesen Gründen: «Bei allen bisher bekannten Uredineen werden die Sporen an Hyphen abgeschnürt, die in einer Ebene dicht beisammen stehen, parallel zur Oberfläche des Pflanzenteiles, dem sie entspringen. Hier aber sind die sporentragenden Hyphen durcheinander geschlungen und an ihren Enden und kurzen Seitenzweigen werden die Sporen in unregelmäßiger Lagerung abgeschnürt. Die Sporen selbst machen ja durchaus den Eindruck von Uredineen-Teleutosporen. Für völlig ausgeschlossen halte ich die Zugehörigkeit zu den Uredineen nicht, aber aus den angeführten Gründen für unwahrscheinlich.»

Ich habe für meine Auffassung, daß *Alveomyces* doch eine Uredinee ist, folgende Stützen:

1. Das Vorhandensein der Pykniden, die genetisch mit den Teleutosporen verbunden sind;

2. die Teleutosporen sind *Uromyces*-artig, wie bei den Uredineen, gefärbt und immer mit deutlichem Stiel versehen (Keimporus wurde nicht gefunden!);

3. den Einwand, daß sich die Teleutosporen nicht in flachen, zur Epidermis nicht parallel orientierten Lagern ausbilden, halte ich nicht für stichhaltig, denn warum könnte auch nicht eine davon abweichande Form existieren?

Für eine *Ustilaginee,* obzwar die Stiele ein wenig an *Neovossia* erinnern, kann ich den *Alveomyces* auch nicht halten, denn dem widersprechen die vorhandenen Pykniden, die Weise, wie die Teleutosporen ausgebildet werden, die Form der Teleutosporen, die typischen Uredineen-Stiele, wie auch das kräftige, noch bei der Reife der Lager überall in den Interzellularen der befallenen Partien vorhandene Mycel.

Der *Alveomyces* ist also ein äußerst interessanter Pilz, welchen ich als eine neue Gruppe der Uredineen — **Alveomycetaceae** — auffasse.

Leider kann der entscheidendste Beweis — die Sporenkeimung — nicht geführt werden, denn die Teleutosporen sind nicht mehr keimfähig. Ich glaube aber, daß auch die Sporenkeimung, wenn sie später einmal an frischem Material verfolgt werden kann, meiner Auffassung des Pilzes als Uredinee recht geben wird. Ich fasse den Pilz als ein Verbindungsglied der Uredineen zu den Ustilagineen auf.

Uromyces Anagyridis (Rabh.) Roum. Kurdistania: Districtus Bitlis, ad folia viva *Anagyridis foetidae* infra vicum Zoch, ca. 800 m, 15. Augusto (Nr. 2961).

Uromyces Glycyrrhizae (Rabh.) Magnus. Mesopotamia: Ad conventum Carmelitorum prope urbem Baghdad in foliis *Glycyrrhizae glabrae,* ca. 40 m, 23. Aprili (Nr. 906).

Uromyces Handelii Bubák **n. sp.**

Soris teleutosporiferis foliicolis, amphigenis vel caulicolis, rotundatis vel oblongis, initio epidermide albidocinerea tectis, dein nudis, atris, pulverulentis, in foliis saepe in circulis concentricis dispositis et postremo in greges densos, 5 mm latos plus minusve confluentibus, in caulibus seriatis.

Teleutosporis globosis, 20—28 μ in diam. ovoideis vel ellipsoideis, 25—32 μ longis, 19—26 μ latis, castaneo-bruneis, utrinque rotundatis, membrana 3—4 μ crassa, verrucosa (1—1·5 μ), apice obscuriore coloratis, ibidem saepe papilla planissima ornatis; pedicello brevi, crasso, deciduo, hyalino.

Mesopotamia: in monte olim ignivomo Tell Kokeb ad medium fluvium Chabur, ad folia et caules *Loti Gebeliae;* 400—500 m, 17. Julio (Nr. 1652).

Dieser neue *Uromyces* ist von *Ur. Anthyllidis* (Grév.) Schröter durch größere, schwarze, stets in größeren Gruppen stehende Teleutosporenlager und durch größere, dickwandigere, dunklere Teleutosporen verschieden. Von *Uromyces Loti* Blytt (*Ur. Euphorbiae-corniculati* Jordi) weicht er durch dieselben Charaktere und außerdem noch durch warzige, nicht mit Leisten besetzte Membran ab, von *Ur. libycus* Trotter (Ann. myc. 1912, p. 510) durch große Sori, größere Teleutosporen und durch das Fehlen der Paraphysen. Uredosporen fand ich keine auf dem vorliegenden Materiale.

Uromyces Poae Rabh. Teleutosporen. Syria: Haleb (Aleppo) inter vicos Dschebrin et Tijara ad folia *Poae bulbosae,* ca. 380 m, 23. Martio (Nr. 265).

Puccinia Agropyri Ell. et Ev. Uredo- et Teleutosporae. Kurdistania occidentalis: Taurus Cataonicus. In monte Nimrud Dagh prope vicum Kjachta dist. Mamuret-ül-Asis ad folia *Agropyri Tauri,* ca. 1600—2500 m, 12. Julio (Nr. 2084).

Puccinia bromina Eriks. Uredo- et Teleutosporae. Mesopotamia: Ad ripam dextram Tigridis inter Baghdad et Mossul, in arena insulae prope Kalat Schergat (Assur) ad folia *Bromi sterilis,* ca. 150 m, 11. Maio (Nr. 1037).

Puccinia Bupleuri falcati (DC.) Winter. Teleutosporae. Kurdistania occidentalis: In altiplanitie ad meridiem vici Kjachta, distr. Mamuret-ül-Asis ad Euphratem versus, in declivibus prope vicum Karamubara ad folia et caules *Bupleuri cappadocici,* ca. 650 m, 9. Julio (Nr. 1957).

Puccinia crassapicalis Bubák **n. sp.**

Soris uredosporiferis non visis; uredosporis coacervatim rubiginosis, globosis, subglobosis vel breve ellipsoideis, 26—34 μ longis, 19—28 μ latis, flavobrunneis, crasse tunicatis (5 μ), verruculosis, poris germinationis 2—3 praeditis.

Soris teleutosporiferis hypophyllis, ellipticis, oblongis vel linearibus, more nudis, compactis, nigris, in strias longas, parallelas confluentibus. Teleutosporis ovoideis, ellipsoideis, oblongis vel fusoideis, 50—78 μ longis, 19—27 μ latis, flavobrunneis, apice rotundatis, ibidem flavidis, conice protractis et ad 12—23 μ incrassatis, basi attenuatis, medio non vel parum constrictis, tunica crassa, levi, cellulae superioris flavobrunnea, inferioris flavida; pedicello usque 100 μ longo, crasso, firmo, hyalino.

Kurdistania media: Ad ripam sinistram Tigridis in saltu inter Sert et Dschesinet-Omar, adversus vicum Kutmis ad flumen Bohtan ad folia *Spodiopogonis pogonanthi,* ca. 600 m, 17. Augusto (Nr. 2994).

Mit *Pucc. Myoshiana* Dietel verwandt, von derselben aber durch größere und am Scheitel stark verjüngte und verdickte Teleutosporen verschieden. Auch einige einzellige Teleutosporen habe ich gesehen. Von *Pucc. pachypes* Syd. (Ann. myc. 1912, p. 262) gänzlich abweichend.

Puccinia Jasmini DC. Kurdistania occidentalis: Taurus Cataonicus. In monte Nimrud Dagh prope vicum Kjachta, distr. Mamuret-ül-Asis infra vicum Urik in foliis *Jasmini fruticantis,* ca. 1000—1200 m, 12. Julio (Nr. 2162).

Puccinia lineatula Bubák n. sp.

Soris uredosporiferis dispersis, oblongis vel striaeformibus, tectis, epidermide longitudinaliter fissa apertis, luteoflavis; uredosporis globosis vel ovoideis, 24—28 μ in diam., luteis, verruculosis.

Soris teleutosporiferis minutis, striaeformibus, dense seriatis, in strias longitudinaliter confluentibus, brunneis, tectis; teleutosporis oblongis, clavatis vel irregularibus, 43—57 μ longis, 19—28 μ latis (rarius usque 32 μ), apice attenuatis, rotundatis vel interdum truncatis, basi attenuatis, ad septum non vel parum constrictis, membrana flava, levi, ad apicem incrassata et obscuriore, basi dilutiore, pedicello brevi, hyalino vel luteolo, firmo; paraphysibus creberrimis, brunneis, in soris acervulos teleutosporarum obvallantibus. Teleutosporis unicellularibus crebris, clavatis, 32—48 μ longis, 15—20 μ latis.

Mesopotamia: In ditione urbis Mossul, in declivitate prope Ain Kebrid, ad folia *Heteranthelii piliferi,* ca. 250 m, 20. Maio (Nr. 1193) et Kurdistania occidentalis: Taurus Cataonicus. In monte Nimrud Dagh, prope vicum Kjachta, distr. Mamuret-ül-Asis ad folia *Hordei bulbosi,* ca. 1600—2250 m, 12. Augusto (Nr. 2088).

Die vorliegende neue Art kann nur mit *Pucc. simplex* (Körn.) verglichen werden. Sie weicht von derselben aber durch winzige, braune Teleutosporenlager, durch größere Uredosporen, wie auch durch kürzere und breitere, hellere (besonders am Scheitel) Teleutosporen ab. Außerdem sind bei ihr die einzelligen Teleutosporen nicht so reichlich entwickelt wie bei der genannten Art.

Puccinia Pimpinellae (Strauss) Link. Teleutosporae. Kurdistania occidentalis: Taurus Cataonicus. Inter urbem Malatja et vicum Kjachta in cytisetis inter Bekikara et Tschat ad folia *Pimpinellae Tragii,* ca. 1800—1900 m, 19. Julio (Nr. 2473 p. p.) in societate *Placosphaeriae Tragii* n. sp.

Puccinia rubigo vera DC., f. **Lolii loliacei.** Mesopotamia: In ditione urbis Mossul in valle versus Seiramun ad folia *Lolii loliacei,* ca. 250 m, 23. Maio (Nr. 1200). Der vorliegende Pilz stellt wahrscheinlich eine biologische Form vor. Sie gehört in den Formenkreis der *Pucc. glamarum* Eriks. et Henn.

Puccinia Schismi Bubák n. sp.

Soris teleutosporiferis hypophyllis, rarius epiphyllis, ellipticis vel oblongis, epidermide grisea tectis, saepe confluentibus, compactis, atris.

Teleutosporis variabilibus, ellipsoideis, oblongis, clavatis vel fere subfusoideis, apice obtusis, rotundatis vel conico-angustatis, ibidem usque 10 μ crassis et obscurioribus, medio constrictis, basi in pedicellum attenuatis, 45—80 μ longis, 25—30 μ latis, dilute brunneis, cella superiore inferiorem longitudine aequante vel saepe superante; pedicello crasso, firmo, brunneolo, usque 20 μ longo; paraphysibus brunneis, numerosis.

Mesopotamia: In silvis Populi Euphraticae et Salicum ad ripam Tigridis prope urbem Mossul ad folia viva *Schismi calycini* in sabula; ca. 250 m, 24. Maio (Nr. 2904).

Diese neue *Puccinia* gehört in die Verwandtschaft von *Puccinia glumarum* Eriks. et Henn., weicht aber von derselben und allen verwandten Arten durch die Größe der Teleutosporen ab, wodurch sie sich der *Puccinia longissima* Schroet. nähert. Uredosporen wurden nicht gefunden. Ohne Zweifel liegt eine *Hetereupuccinia* vor.

Gymnosporangium clavariaeforme (Jacq.) Rees. Aecidien. Kurdistania occidentalis: Taurus Armenius. Prope vicum Göldschik ad lacum subsalsum eodem nomine (fontes Tigridis occ.) ad ramulos *Crataegi ambiguae,* ca. 1350 m, 20. Julio (Nr. 2621) et prope vicum Kjachta, distr. Mamuret-ül-Asis ad fructus et folia *Crataegi monogynae,* ca. 800 m, 11. Julio (Nr. 1999).

Thelephoraceae.

Stereum hirsutum (Willd.) Fries. Asia minor: In insula Prinkipo Propontidis in cortice *Pistaciae muticae,* ca. 50 m, 27. Februario (Nr. 25) et in Syria: Prope oppidum Iskenderun (Alexandretta) versus Beilan ad Tshakally in radice *Phillyreae latifoliae,* ca. 300 m, 10. Martio (Nr. 71).

Polyporaceae.

Polystictus zonatus Fr. Asia minor: In insula Prinkipo Propontidis, ad marginam viae supra oppidum in trunco *Fraxini,* ca. 50 m, 27. Februario (Nr. 33).

Fomes fulvus (Scop.) Fries. Mesopotamia: In tergo medii montis Dschebel Abd el Asis supra vici ruinam Gharra ad truncos *Amygdali orientalis,* ca. 900 m, 22. Maio (Nr. 1818).

Fomes Pappianus Bres. (determ. Bresadola). Mesopotamia: Ibidem ad truncos *Pistaciae muticae,* 22. Junio (Nr. 1810) leg. Dr. V. Pietschmann.

Daedalea unicolor (Bull.) Fries. Kurdistania occidentalis: Taurus Cataonicus. In monte Nimrud Dagh prope vicum Kjachta distr. Mamuret-ül-Asis, pro vicum Urik in trunco *Aceris monspessulani,* ca. 1300 m, 12. Julio (Nr. 2180).

Agaricaceae.

Schizophyllum alneum (L.) Schroet. Asia minor: In insula Prinkipo Propontidis ad corticem *Pistaciae muticae,* ca. 50 m, 27. Februario (Nr. 23).

Psathyra pennata Fr. (determ. Bresadola) [*Psilocybe pennata* (Fr.) Schroet]. Mesopotamia: In ditione urbis Mossul, in horto Dominicanorum, solo limoso, ca. 250 m, 23. Maio (Nr. 259).

Collybia velutipes Curt (determ. Bresadola). Asia minor: In insula Prinkipo Propontidis, in ligno putrido *Pistaciae muticae,* ca. 50 m, 27. Februario (Nr. 24).

Gasteromycetes.

Bovista plumbea Pers. (determ. Bresadola). Asia minor: In insula Prinkipo Propontidis in pineto inter coenobium et orphanotropheum, ca. 100 m, 27. Februario (Nr. 26).

Podaxon calyptratus Fries. (determ. Bresadola). Mesopotamia: Inter Kalat Schergat (Assur) et Al Hadr (Hatra) in steppis, solo gypsacco, ca. 250 m, 12. Maio (Nr. 1112).

Podaxon pistillaris (L.) Fries. ***forma minor*** Bres. (determ. Bresadola). Mesopotamia: Ad ripam dextram Tigridis inter Baghdad et Mussul in desertis glareosis ad septentr. oppidi Tekrit, substratu calcifero, ca. 100 m, 3. Maio (Nr. 999).

Pezizaceae.

Discina perlata Fries. (= *Discina ancilis* Cooke et Rehm non Pers.) (determ. Bresadola). Asia minor: In insula Prinkipo Propontidis in pineto inter coenobium et orphanotropheum in trunco putrido *Pini Pithyusae*, ca. 100 m, 27. Februario (Nr. 31).

Terfeziaceae.

Terfezia Hafizi Chat. (det. Bresadola). Syria: Haleb (Aleppo) e ditione venditur, 18. Martio (Nr. 285). Sporen noch unreif, deshalb die Bestimmung nicht sicher. — Mesopotamia: Inter Kalat Schergat (Assur) et Al Hadr (Hatra) in steppa, ca. 250 m, 12. Maio (Nr. 1111).

Terfezia Metaxasi Chat. (secundum Bresadolam definitio incerta, quia immatura). Ad confines Mesopotamiae et Arabiae borealis: In valle Euphratis medii ad ripam dextram inter vicos Sabcha et Tibne supra Der es Sor, ca. 220 m, 9. Martio (Nr. 561).

Erysiphaceae.

Erysiphe graminis DC. Kurdistania occidentalis: Taurus Cataonicus. Inter urbem Malatja et vicum Kjachta ad folia *Aperae interruptae* inter Bekikara et Kory, ca. 1600—1800 m, 19. Julio (Nr. 2486).

Dothideaceae.

Phyllachora Trifolii (Pers.) Fuckel. Mesopotamia: In silvis Populi euphraticae et Salicum ad ripam Tigridis prope urbem Mossul in foliis *Trifolii Meneghiniani*, ca. 250 m, 24. Maio (Nr. 1248 p. p.).

Sphaeriaceae.

Melanomma Bubákii Rehm n. sp.

Peritheciis dispersis, innatis, dein emergentibus, globosis, basi applanatis, 0·2—0·3 mm in diam., nigris, nitidis, sclerotioideis, tunica crassa, pseudoparenchymatica, cellulis extus fuscis, intus hyalinis, crassioribus, non collabentibus.

Ascis cylindraceis, 80—120 μ longis, 9—13 μ latis, rectis, basi breve pedicellatis, apice rotundatis, octosporis, paraphysibus filiformibus, 2 μ crassis obvallatis.

Sporidiis monostichis, fusiformibus, 20—24 μ longis, 7—9 μ latis, apice superiore plerumque obtusis, 3-septatis, constrictulis, subfuscis.

Kurdistania occidentalis: Taurus Cataonicus. In monte Nimrud Dagh prope vicum Kjachta, distr. Mamuret-ül-Asis ad cacumen, in caulibus emortuis *Campanulae strictae*, ca. 2200—2250 m, 12. Julio (Nr. 2114 p. p.).

Rehm bemerkt außerdem: Von *Leptosphaeria* durch die nicht häutigen, sondern sklerotialen Perithecien verschieden, so daß sie sich der Gattung *Thaeoderris* Sacc. (sensu Höhnel) nähert.

Amphisphaeriaceae.

Pleosphaeria Anchonii Bubák n. sp.

Peritheciis dispersis, globosis, basi applanatis, 350—400 μ in diam., atris, nitidulis, carbonaceis, contextu pseudoparenchymatico atrofuligineo, setis usque 120 μ longis pauciseptatis, subrectis vel torulosis, atrobrunneis, obtusiusculis ornatis.

Ascis liberis oblongis, ca. 250 μ longis, 55—65 μ latis, apice rotundatis, basi ad pedicellum attenuatis, tunica crassa, paraphysibus filiformibus, ramosis, curvatis, hyalinis obvallatis, octosporis.

Sporidiis distichis vel subdistichis, ovoideo-oblongis, 48—62 μ longis, 22—28 μ latis, 9—10-septatis, longitudinaliter 1—3-septatis, ad septa constrictulis, utrinque rotundatis, dimidio suposiore latiore, fuscis, muco obvolutis.

Kurdistania media: Taurus Armenius. In monte Meleto Dagh, distr. Bitlis, ad caules emortuos *Anchonii Tournefortii,* ca. 2600—3100 m, 11. Augusto (Nr. 2799).

Pleosphaeria astragalina Bubák n. sp.

Peritheciis gregariis, globoso applanatis, 200—350 μ in diam., ubique hyphis fuscis, torulosis, usque 150 μ longis, 6—8 μ latis, septatis, apice rotundatis tectis, contextu coriaceo-carbonaceo, atrofusco, intus dilutiore, medio poro pertusis.

Ascis oblongo-clavatis, 90—120 μ longis, 15—20 μ latis, rectis vel curvatis, ad apicem angustatis et ibidem rotundatis, basi in pedicellum brevem attenuatis, crasse tunicatis, octosporis, paraphysibus filiformibus, apice ramosis obvallatis.

Sporidiis recte vel rarius oblique $1^1/_2$—2 stichis, ellipsoideo-oblongis, typice 3-septatis, rarius 4—5-septatis, loculis 1—3 mediis, longitudinaliter semel divisis, ad septum medium constrictulis, utrinque rotundatis, dimidio superiore majore, luteo-brunneis.

Ad confines Mesopotamiae et Arabiae borealis: In declivibus inter Meskene et Der es Salam ad Euphratem medium inter Abu Herera et El Hammam ad rhachides fol. *Astragali Rauwolfii,* ca. 250—350 m, 27. Martio (Nr. 457 p. p.).

Cucurbitariaceae.

Cucurbitaria Acanthophylli Bubák n. sp.

Peritheciis 1—2 vel paucis stromate nigro, tenui extus nigro, carbonaceo, intus pseudoparenchymatico, flavofusco immersis, basi nudis, globosis, 400—600 μ in diam., contextu flavofusco, superficialibus, breve papillatis.

Ascis cylindricis, 200—250 μ longis, 20 μ latis, apice rotundato-attenuatis, basi breve pedicellatis, octosporis, paraphysibus filiformibus, apice ramosis et arcuatis obvallatis.

Sporidiis monostichis, oblongis vel fusiformibus, 38—43 μ longis, 13—15 μ latis, utrinque attenuatis saepeque fere acutatis vel rotundato-attenuatis, 7-, rarissime 9-septatis, medio fortiter constrictis, longitudinaliter loculis nonnullis (usque 6) mediis septis 1—2 divisis, fuscis, muco destitutis.

Kurdistania occidentalis: In altiplanitie ad meridiem vici Kjachta distr. Mamuret-ül-Asis ad Euphratem versus, in declivibus prope vicum Karamubara ad caules *Acantho-*

phylli verticillati in societate *Hendersomiae Acanthophylli* n. sp., ca. 650 m, 9. Julio (Nr. 1133 p. p.).

Das Stroma ist bei dem neuen Pilze nur schwach entwickelt, aber doch ganz deutlich. Es bedeckt die Perithecien oben und an den Seiten, ist mit ihnen fest verwachsen, an der Basis übergeht es von denselben auf das Substrat.

Cucurbitaria kurdica Bubák n. sp.

Peritheciis in caespites plus minusve rotundatos densissime coacervatis, stromate crasso insidentibus, globosis, 0·4—0·6 mm in diam., mutua pressione valde difformibus, apice papilla minuta ornatis, ibidem in sicco parum concavis, rugulosis, atris, carbonaceis, contextu pseudoparenchymatico, atrofusco.

Ascis cylindricis, 180—200 μ longis, 15—17 μ latis, rectis vel interdum curvulis, basi breve pedicellatis, apice rotundatis, octosporis, paraphysibus creberrimis, filiformibus, hyalinis obvallatis.

Sporidiis monostichis, fusoideis, 28—44 μ longis, 9—14 μ latis, utrinque attenuato-acutiusculis, typice 5-septatis, rarius 6—7-septatis, medio parum constrictis, loculis 1—5 mediis longitudinaliter uniseptatis, fuligineis, loculis apicalibus dilutioribus.

Kurdistania occidentalis: Taurus Cataonicus. Inter urbem Malatja et vicum Kjachta in declivitate montis Gök Tepe versus Kumik ad caules delapsos putridos *Astragali kurdici,* ca. 2000 m, 16. Julio (Nr. 2282).

Diese neue Art steht der *C. Astragali* Karst. et Har. am nächsten, ist aber in allen Teilen größer als diese Spezies. Die Stengel, welche den Pilz tragen, sind bis 3 cm dick.

Mycosphaerellaceae.

Guignardia Alhagii Bubák n. sp.

Peritheciis densissime aggregatis vel adpressis, plagulas 2—3 mm longas efficientibus, immersis, epidermide tectis, varie globoso-depressis, 90—200 μ in diam., nigris, parietibus crassiusculis, contextu atrofusco, grosse parenchymatico.

Ascis oblongo-obovoideis, 60—80 μ longis, 20—25 μ latis, basi breve pedicellatis, ad apicem angustatis et ibidem late rotundatis fortiterque incrassatis, aparaphysatis, octosporis.

Sporidiis oblique di- vel tristichis, ellipsoideo-fusoideis, 20—23 μ longis, 7·5—9·5 μ latis, membrana hyalina, crassiuscula praeditis, intus minute grumosis.

Ad confines Mesopotamiae et Arabiae borealis: Ad ripam dextram Euphratis medii, prope oppidum Der es Sor ad caules *Alhagii camelorum,* ca. 200 m, 1. Aprili (Nr. 601 p. p.).

Sphaerella argyrophylli Bubák n. sp.

Peritheciis dispersis, globosis, apice conice protractis, 150—200 μ in diam., subepidermicis, dein nudis, papilla conica, crassa ornatis, parietibus crassis, contextu grosse pseudoparenchymatico, atrofusco.

Ascis ovoideo-oblongis, 48—60 μ longis, 19—25 μ latis, ad apicem attenuatis, basi breve pedicellatis, crasse tunicatis, octosporis, aparaphysatis.

Sporidiis infra 3-stichis, supra distichis, ovoideo-oblongis, 17—19 μ longis, 5·5—7·5 μ latis, uniseptatis, hyalinis, utrinque rotundatis, loculo superiore latiore.

Mesopotamia: Prope vici ruinas Gharra in medio pedis septentrionalis Dschebel Abd el Asis in declivibus ad rhachides fol. *Astragali argyrophylli,* ca. 500 m, 20. Junio (Nr. 1732).

Pleosporaceae.

Didymosphaeria Prosopidis Bubák n. sp.

Peritheciis dense gregariis, subepidermicis, globosis, 120—150 μ in diam., dein seminudis, nigris, apice conico, crassis, contextu distincte pseudoparenchymatico, extus nigro, intus flavido.

Ascis oblongo-clavatis, 50—75 μ longis, 18—20 μ latis, crasse, imprimis apice, tunicatis, brevissime pedicellatis, octosporis, paraphysatis.

Sporulis tristichis, rarius distichis, ellipsoideis, 19—23 μ longis, 7·5—9·5 μ latis, flavidis vel flavo brunneis, apice attenuato-rotundatis, uniseptatis, leniter constrictis, loculo superiore inferiorem magnitudine superante.

Ad confines Mesopotamiae et Arabiae orientalis: In steppis ad Euphratem medium inter Meskene et Der es Sor, prope El Hammam, ad ramos emortuos *Prosopidis Stephanianae*, 250—350 m, 27. Martio (Nr. 484 p. p.).

Leptosphaeria Melicae Bubák n. sp.

Peritheciis dispersis, globosis, 120—300 μ in diam., immersis, papilla conica, plus minusve elongata, crassa, erumpentibus, atris, opacis, basi saepe hyphis brunneis insidentibus, parietibus plus minusve crassis, contextu atrofusco, pseudoparenchymatico.

Ascis clavatis vel elongato-clavatis, 90—130 μ longis, 25—30 μ latis, ad apicem parum attenuatis, ibidem rotundatis, basi breve pedicellatis, tunica crassiuscula, octosporis, paraphysibus filiformibus obvallatis.

Sporidiis tristichis, rarius quadristichis, fusoideis, curvatis, 43—48 μ longis, vel rectis, usque 57 μ longis, 7·5—10 μ latis, 6—8-septatis, ad septa non vel parum constrictis, loculo tertio saepe paulum protuberante, flavidobrunneis.

Kurdistania media: Taurus Armenius. Ad cacumen montis Meleto (Meretug) Dagh, distr. Bitlis, ad caules emortuos *Melicae inaequiglumis*, ca. 2900—3100 m, 11. Augusto (Nr. 2748).

Die Perithecien sind in der Größe und Dicke der Wand sehr variabel. Auch die Länge und Dicke des Schnabels variiert sehr. In größeren Perithecien sind die Asken länger und tristich, in kleineren kürzer und oft quadristich, die Sporengröße aber immer dieselbe.

Die neue Art ist mit *L. culmifraga* (Fr.) Ces. et Not. verwandt, von derselben aber durch längere und dickere Sporen verschieden.

Pyrenophora convexispora Bubák n. sp.

Peritheciis dispersis, globosis, 100—150 μ in diam., subepidermicis, dein apice conico prominulis, contextu crasso, pseudoparenchymatico, nigro, vertice setis 80—150 μ longis, septatis, rigidis, fuscis ornatis.

Ascis paucis, ellipsoideo-oblongis, 75—110 μ longis, 38—50 μ latis, basi in pedicellum brevem attenuatis, crasse tunicatis, octosporis.

Sporidiis tristichis, ovoideo-ellipsoideis, 28—48 μ longis, 17—24 μ latis, 5—7-septatis, longitudinaliter 2—3-septatis, ad septa valde constrictis (ideo loculis convexis), aureo-flavidis vel dilute castaneo-brunneis.

Kurdistania occidentalis: Taurus Cataonicus. In monte Ak Dagh («Aryly Tash» tabularum) inter urbem Malatja et vicum Kjachta, ad folia emortua *Arenariae Tmoleae*, ca. 2500—2670 m, 17. Julio (Nr. 2337).

Der neue Pilz ist durch die hellgefärbten Sporen, an welchen die oberflächlichen Zellen stark emporgewölbt sind, sehr charakteristisch. Die Sporengröße und die Zahl der Querwände variiert sehr.

Pyrenophora depressa Peck. Kurdistania occidentalis: Taurus Cataonicus. In monte Ak Dagh inter urbem Malatja et vicum Kjachta ad caules emortuos *Heldreichiae rotundifoliae*, ca. 2250—2670 m, 17. Julio (Nr. 2304 p. p.).

Stimmt bis auf die Sporenbreite sehr gut zu der Originaldiagnose.

Die Perithecien sind sehr dickwandig, außen schwarz, innen rußfarbig. Die Sporen sind in der Mitte eingeschnürt, 28—32 μ lang, 15 μ breit, also schmäler als bei dem amerikanischen Pilze.

Pyrenophora Dianthi (De Not.) Berl. Kurdistania occidentalis: Taurus Cataonicus. In monte Ak Dagh inter urbem Malatja et vicum Kjachta ad folia emortua *Alsines dianthifoliae* (Nr. 2338 p. p.) et *Als. juniperinae* (Nr. 2344), ca. 2500—2670 m, 17. Julio.

Die Perithecien sind ca. 220 μ in diam., die Sporen 42—57 μ × 19—22 μ.

Pyrenophora dubia Bubák n. sp.

Peritheciis dispersis, globosis vel parum applanatis, 200—300 μ in diam., subepidermicis, postea nudis, atris, nitidis, contextu crasso, pseudoparenchymatico, atro, setis rigidis, 180—280 μ longis, fragilibus, septatis, nigrofuscis ornatis.

Ascis ovoideis vel oblongo-clavatis, saepe curvatis, 150 μ longis, 65—75 μ latis (in peritheciis), apice rotundatis, basi breve pedicellatis, tunica crassiuscula, octosporis.

Sporidis tristichis, ellipsoideo-oblongis, 45—80 μ longis, 25—36 μ latis, 7—11-septatis, longitudinaliter 2—3-septatis, ad septa constrictis, castaneo-brunneis, strato mucoso, crasso, hyalino obvolutis.

Kurdistania media: Taurus Armenius. In monte Meleto (Meretug) Dagh distr. Bitlis, in humosis opimis ad rhachides foliorum emortuus *Astragali icmadophylli*, ca. 2600—3100 m, 11. Augusto (Nr. 2798).

Von *Astragalus* sind zwei Pyrenophoren beschrieben: *P. pachyasca* Sydow und *P. Astragalorum* Maire. Die neue Art weicht von beiden ab, und zwar von der ersten durch größere Sporen, von der zweiten durch breitere, achtsporige Asken.

Pyrenophora pachyasca Sydow. Mesopotamia: In lapidosis montium Dschebel Sindschar supra oppidum Sindschar ad rhachides foliorum *Astragali argyrophylli*, ca. 600—700 m, 8. Junio (Nr. 1567 p. p.) nec non in summo cacumine Tschii Miran ad rhachides *Astragali mollis*, ca. 1400 m, 9. Junio (Nr. 1510 p. p.). — Kurdistania media: Taurus Armenius. In monte Meleto Dagh, distr. Bitlis ad foliorum rhachides *Astragali microcephali*, ca. 1800—3100 m, 10.—11. Augusto (Nr. 2780). — Kurdistania occidentalis: Taurus Cataonicus. In monte Ak Dagh inter urbem Malatja et vicum Kjachta ad rhachides *Astragali Laguri*, ca. 2300 m, 17. Julio (Nr. 2322 p. p.).

Pleospora chlamydospora Sacc. Mesopotamia: Ad rupes El Magharad montium Dschebel Sindschar supra oppidum Sindschar ad caules vetustos *Pterocephali Putkiani*, ca. 700—1000 m, 8. Junio (Nr. 1396). — Kurdistania occidentalis: Taurus Cataonicus. In monte Nimrud Dagh prope vicum Kjachta, distr. Mamuret-ül-Asis in fossis nivalibus ad rhachides *Astragali Kurdici*, ca. 1600—2250 m, 12. Julio (Nr. 2083 p. p.) et ibidem prope Tschirik Jajlassi ad rhachides *Astragali Krugeani* var. *cammagenici*, ca. 1950 m, 12. Julio (Nr. 2142 p. p.). Inter urbem Malatja et vicum Kjachta in declivibus supra Karatschor versus Kumik ad rhachides *Astragali gummiferi*, ca. 1600—1700 m, 16. Julio (Nr. 2262) atque ibidem in monte Ak Dagh ad rhachides *Astragali Laguri*, ca. 2300 m, 17. Julio (Nr. 2322 p. p.). Taurus Armenius. In monte Hassarbaba Dagh ad

lacum Göldschik (fontes Tigridis orientalis) ad rhachides *Astragali kurdici*, ca. 1800—2450 m, 29. Julio (Nr. 2575 p. p.).

Der Pilz von *Pterocephalus* stimmt vollkommen mit dem von den Astragalen überein.

Pleospora curvasca Bubák n. sp.

Peritheciis dispersis, subepidermicis, postea nudis, globosis vel parum applanatis, breve papillatis, 300—350 μ in diam., nigris, opacis, parietibus crassis, contextu tenuissimo, pseudoparenchymatico, fusco.

Ascis clavatis, plerumque semiannullatis, 80—120 μ longis, 20—25 μ latis, apice rotundatis, basi breve stipitatis, octosporis, paraphysibus filiformibus, hyalinis obvallatis.

Sporidiis oblongofusoideis, 25—30 μ longis, 9—13 μ latis, rectis vel curvulis, supra distichis, infra monostichis, semper 3-septatis, longitudinaliter non divisis, vel cellulis 1—2 mediis septo unico instructis, utrinque attenuato-rotundatis, ad septa plus minusve constrictis, brunneis.

Kurdistania occidentalis: Taurus Cataonicus. In monte Nimrud Dagh prope vicum Kjachta distr. Mamuret-ül-Asis ad caules emortuos *Campanulae strictae*, ca. 1900—2250 m, 12. Julio (Nr. 2081 p. p.).

Pleospora dissiliens P. Magnus. Kurdistania occidentalis in monte Nimrud Dagh prope vicum Kjachta distr. Mamuret-ül-Asis in declivitatibus sept.-occid., ad caules emortuos *Dianthi orientalis*, ca. 2000—2200 m, 12. Julio (Nr. 2057 p. p.).

Zur Ergänzung der Diagnose führe ich folgendes an: Die Perithecien sind 300—350 μ breit, kugelig-abgeflacht, die Asken 75—100 μ lang, 20—25 μ breit. Bei dem vorliegenden Materiale fand ich stets nur dreimal septierte Sporen.

Außer dieser Art befindet sich auf denselben Stengeln noch eine zweite Pleospora, die als *Pleospora sororia* n. sp. weiter unten beschrieben wird.

Pleospora Gailloniae Bubák n. sp.

Peritheciis dispersis, subepidermicis, erumpentibus, globosis, breve papillatis, 150—200 μ in diam., atris, contextu nigrofusco, pseudoparenchymatico.

Ascis clavatis, 75—120 μ longis, 35—38 μ latis, apice rotundatis, paraphysibus filiformibus, apice ramosis, curvatis obvallatis, octosporis.

Sporidiis subtristichis, ellipsoideo-oblongis, 35—43 μ longis, 17—19 μ latis, 5-septatis, longitudinaliter cellulis nonnullis vel omnibus septo unico, saepe continuo divisis, dimidio inferiore angustiore, ad septa constrictis, utrinque late rotundatis, brunneis, muco hyalino, fortiter intumescente obvolutis.

Mesopotamia: Inter Kalat Schergat (Assur) et Al Hadr (Hatra) ad corticem veterem *Gailloniae Olivieri*, ca. 250 m, 12. Maio (Nr. 1100 p. p.).

Die Sporen sind konstant 5-septat und mit stark aufquellender Gallerthülle umschlossen.

Pleospora herbarum (Pers.) Rabh. Mesopotamia: In summo cacumine Tschil Miran montium Dschebel Sindschar ad caules vetustos *Gypsophilae ruscifoliae*, ca. 1400 m, 9. Junio (Nr. 1519). — Kurdistania occidentalis: Taurus Cataonicus. In monte Ak Dagh inter urbem Malatja et vicum Kjachta ad folia emortua *Minuartiae* (Alsines) *dianthifoliae*, ca. 2500—2670 m, 17. Julio (Nr. 2338 p. p.).

Auf dieser Nährpflanze sind die Asken ellipsoidisch-länglich, 90—130 μ × 35—40 μ, die Sporen 19—38 μ × 17—19 μ, schokoladebraun.

Pleospora herbarum (Pers.) Rabh. var. *asperulina* Bubák n. var.

Peritheciis applanatis, rotundatis vel oblongis, usque $^1/_2$ mm longis.

Ascis clavatis, 120—150 μ longis, 38 μ latis.

Sporidiis tristichis, 38—47 μ longis, 19 μ latis, 7-septatis, medio constrictis.

Kurdistania media: Taurus Armenius. In monte Meleto (Meretug) Dagh, distr. Bitlis, ad cacumen in caulibus emortuis *Asperulae asperae*, ca. 2900—3100 m, 11. Augusto (Nr. 2747 p. p.).

Pleospora herbarum (Pers.) Rabh. var. *Cleomes* Bubák n. var.

Sporidiis ca. 35 μ longis, 15—19 μ latis, 5—6-septatis, brunneis.

Ad confines Mesopotamiae et Arabiae borealis: Ad Euphratem medium inter Abukemal et Ramadi in desertis inter Ana et Haditha ad caules emortuos *Cleomes glaucae*, ca. 120—180 m, 7. Aprili (Nr. 771).

Pleospora kurdistanica Bubák n. sp.

Peritheciis dispersis, subepidermicis, postea nudis, atris, globosis, papilla brevi ornatis, 200—250 μ in diam., parietibus crassis, contextu pseudoparenchymatico, atrofusco.

Ascis paucis evolutis, ellipsoideis vel oblongis, 90—120 μ longis, 35—45 μ latis (in peritheciis!), brevissime pedicellatis, octosporis, tunica tenui, paraphysibus filiformibus, hyalinis obvolutis.

Sporidiis aggregatis, ellipsoideis vel ellipsoideo-oblongis, 43—48 μ longis, 18—22 μ latis, brunneis, utrinque rotundatis, 7—8-septatis, longitudinaliter bis vel ter complete vel incomplete divisis, dimidio superiore majore, non vel solum parum medio constrictis.

Kurdistania occidentalis: Taurus Cataonicus. In monte Ak Dagh («Aryly Tash» tabularum) inter urbem Malatja et vicum Kjachta in lapidosis, ad caules et pedunculos emortuos *Salviae caespitosae* (Nr. 2250—2670, 17. Julio [Nr. 2306]).

Pleospora mesopotamica Bubák n. sp.

Peritheciis in maculis griseis, elongatis dispersis, subepidermicis, globosis, ostiolo crasso, humili erumpentibus, 180—270 μ in diam., nigris, coriaceis, contextu tenui, distincte pseudoparenchymatico, atrofusco.

Ascis clavatis, 150—200 μ longis, 35—48 μ latis, apice rotundatis, basi in pedicellum brevem attenuatis, octosporis.

Sporidiis subdistichis, ovoideo-ellipsoideis vel oblongis, 40—53 μ longis, 17—21 μ latis, 5—7-septatis, longitudinaliter 1—3-septatis, ad septa omnia constrictis, flavo-brunneis.

Mesopotamia: Ad lacum salsum El Chattunije inter fluvium Chabur et montes Dschebel Sindschar, in steppis ad caules vetustos *Ephedrae Alte*, ca. 400 m, 14. Junio (Nr. 1612 p. p.) nec non ad confines Mesopotamiae et Arabiae borealis: Ad Euphratem medium inter Abukemal et Ramadi, in desertis inter Ana et Haditha ad ramos emortuos *Ephedrae Alte*, ca. 120—180 m, 7. Aprili (Nr. 768).

Die vorliegende neue Art ist hauptsächlich durch folgende Charaktere von anderen verwandten Arten verschieden: Die häutigen Perithecien sind schön kugelig entwickelt; die Sporen sind bei allen Septen eingeschnürt.

Ich muß hier hervorheben, daß die Sporen noch heute (am 15. Dezember 1913), also nach $3^1/_2$ Jahren, vollkommen keimfähig sind.

Pleospora Pegani Bubák n. sp.

Peritheciis subepidermicis, dein nudis, globosis, atris, 160—250 μ in diam., contextu pseudoparenchymatico, atrofusco. Ascis oblongo-clavatis in peritheciis 90—130 μ longis, 25—38 μ latis, breve pedicellatis, octosporis; paraphysibus crebris, filiformibus; sporis distichis vel subdistichis, oblongo-ellipsoideis vel late fusoideis, minoribus, 28—38 μ longis, 11—17 μ latis, quadriseptatis, rarius 5-septatis, vel majoribus 38—50 μ longis, 18—23 μ latis, 5- usque 7-septatis, longitudinaliter medio loculo unico, vel 2—3, vel omnibus uno septo instructis, in parte inferiore curvatis, ad septa non vel parum constrictis, strato mucoso, 3—4 μ crasso, hyalino obvolutis.

Ad confines Mesopotamiae et Arabiae orientalis: In steppis ad Euphratem medium inter Meskene et Der es Sor prope vicum Subcha ad corticem *Pegani Harmalae*, 250—350 m, 28. Martio (Nr. 522 p. p.).

Der neue Pilz ist sehr veränderlich in der Form und Größe der Sporen. In einem Teile der Perithecien kommen die kleineren Sporen, im anderen Teile wieder die größeren vor. Oft kommen auch beide Sporenarten in denselben Perithecien vor.

Siehe auch die Bemerkung bei *Hendersonia Pegani* n. sp.

Pleospora Prosopidis Bubák n. sp.

Peritheciis globosis, dispersis, 180—250 μ in diam., initio tectis, dein nudis, atris, parietibus crassiusculis, contextu pseudoparenchymatico, nigrofusco.

Ascis cylindraceo-clavatis, 110—150 μ longis, 28—32 μ latis, rectis vel curvatis, distincte pedicellatis, tunica crassa, octosporis, paraphysibus filiformibus, hyalinis, obvallatis.

Sporulis distichis, oblongo-ovatis, 28—35 μ longis, 11—13 μ latis, rectis, vel infra curvatis, brunneis, utrinque rotundatis, 4-septatis, ad septum constrictis, loculo secundo ab apice maximo, loculis mediis duobus vel tribus longitudinaliter semel divisis.

Syria: Ad caules emortuos *Prosopidis Stephanianae*, 380 m, 24. Martio (Nr. 310): Kwäris inter urbem Haleb (Aleppo) et Euphratem, prope deversorium ad rivum Nar ed Deheb in steppis et ad confines Mesopotamiae et Arabiae borealis in steppis ad Euphratem mediam inter Meskene et Der es Sor prope El Hammam, 250—350 m, 27. Martio (Nr. 484 p. p.).

Pleospora rudis Berl. Ad confines Mesopotamiae et Arabiae borealis: Ad Euphratem medium inter Abukemal et Ramadi in desertis prope Kaijim infra Abukemal ad rhachides *Astragali spinosi*, ca. 120—180 m, 4. Aprili (Nr. 643 p. p.) et ibidem in declivibus inter Meskene et Der es Sor inter Abu Herera et El Hammam ad rhach. *Astragali Rauwolfii*, ca. 250—350 m, 27. Martio (Nr. 957 p. p.).

Pleospora sororia Bubák n. sp.

Peritheciis dispersis, initio epidermide nigricante tectis, hyphis paucis, fuscis, basi praeditis, dein epidermide fissa nudis, applanatis, 250—300 μ latis, papilla minuta ornatis, nigris, tunica tenui, contextu pseudoparenchymatico, atrofusco.

Ascis ellipsoideo- vel oblongo-clavatis, 70—100 μ longis, 25—40 μ latis, tunica tenui, basi breve pedicellatis, octosporis, paraphysibus filiformibus obvolutis.

Sporidiis aggregatis, ovoideis, 30—38 μ longis, 17—19 μ latis, fuscis, 3-septatis, non constrictis, septis duobus mediis longitudinaliter uno septo divisis, apice rotundatis, loculo infimo protracto, acutiusculo.

Kurdistania occidentalis: Taurus Cataonicus, in monte Nimrud Dagh prope vicum Kjachta, districtus Mamuret-ül-Asis in declivitatibus sept.-occid., in rupibus ad caules emortuos *Dianthi orientalis*, ca. 2000—2200 m, 12. Julio (Nr. 2057 p. p.).

Durch die breiten Asken, große, dicke, unten zugespitzte Sporen von allen verwandten Arten leicht erkennbar.

Pleospora Stellerae Bubák n. sp.

Peritheciis subepidermicis, immersis, globosis, 160—270 μ in diam., nigris, papilla crassa erumpentibus, parietibus tenuibus, contextu pseudoparenchymatico, nigrofusco.

Ascis clavatis, 100—130 μ longis, 22—28 μ latis, apice attenuato-rotundatis, non incrassatis, basi breve pedicellatis, octosporis, paraphysibus filiformibus, densis, apice arcuatis obvallatis.

Sporidiis distichis, oblongis, 26—40 μ longis, 11—19 μ latis, utrinque rotundatis, 4—5-septatis ad septa constrictis, dimidio inferiore angustiore, cellulis 2—4 septo longitudinali unico, saepe continuo divisis, brunneis.

Mesopotamia: Ad medium fluvium Chabur, ad caules vetustos *Stellerae Lesserti* prope Tel Tenenir, 15. Julio, ca. 400 m (Nr. 1650).

Kann nur mit *Pl. Casaliana* Sacc. et Syd. verglichen werden. Die Diagnose dieser Art ist aber unvollkommen. Doch scheint nach derselben unser Pilz durch andere Form der Asken und durch größere Pykniden abzuweichen.

Clathrospora Gypsophilae Maire. Kurdistania occidentalis: Taurus Cataonicus. In monte Nimrud Dagh prope vicum Kjachta districtus Mamuret-ül-Asis infra Tschirik Jailassi ad caules vetustos *Arenariae drypideae,* ca. 1800—1900 m, 12. Julio (Nr. 2138).

Sphaerioideae.

Phoma bacteriosperma Bubák n. sp.

Pycnidiis dispersis, globosis vel basi protractis, 75—160 μ in diam., subepidermicis, postea nudis, papillatis, nigris, nitidulis, contextu pseudoparenchymatico, apice crassiore, extus nigro, intus flavido, pluristratoso.

Sporulis bacterioideis, 3—4 μ longis, 0·75—1 μ latis, rectis, continuis, biguttulatis, hyalinis, concervatis luteolis.

Sporophoris indistinctis.

Kurdistania occidentalis: Taurus Cataonicus. In monte Ak Dagh inter urbem Malatja et vicum Kjachta ad caules emortuos *Heldreichiae rotundifoliae,* ca. 2250—2670 m, 17. Junio (Nr. 2304 p. p.).

Phoma depressitheca Bubák n. sp.

Pycnidiis inter nervis dispersis vel seriatis, immersis, epidermide tectis, apice erumpentibus, e lateribus depressis, 40—60 μ latis, 80—100 μ altis, contextu crasso, pseudoparenchymatico, brunneo, apice fusconigro.

Sporidiis ovoideo-oblongis vel oblongis, 9—13 μ longis, 3·5—5 μ latis, utrinque rotundatis, continuis, hyalinis, grumosis.

Sporophoris papilliformibus, luteolis.

Mesopotamia: Prope vicum Kwerisch (Babylon) ad fossas irrigationis ad folia emortua *Eragrostidis cynosuroidis,* ca. 100 m, 17. Aprili (Nr. 870).

Charakteristisch in der Form der Pykniden, die in den schmalen Streifen des Blattparenchyms durch den Druck der Nerven oder auch der Stomata von den Seiten zusammengepreßt werden.

Phoma linicola Bubák n. sp.

Pycnidiis dispersis, nigris, globosis, 150—200 μ in diam., subepidermicis, medio poro minuto apertis, contextu atrofusco, pseudoparenchymatico.

Sporulis oblongo-cylindricis vel cylindricis, 7—11 μ longis, 2·5—3·5 μ latis, utrinque rotundatis, rectis, rarius parum curvulis, allantoideis, hyalinis, continuis, eguttulatis.

Sporophoris papilliformibus.

Mesopotamia: In lapidosis montium Dschebel Sindschar supra oppidum Sindschar, ad caules vetustos *Lini mucronati (= L. orientale)*, ca. 1200 m, 9. Junio (Nr. 1491).

Phoma Woronowii Sydow in Moniteur du Jard. botan. de Tiflis 1913, Heft 26, p. 6.

Pycnidiis densissimis, subepidermicis, papilla crassa, conice erumpentibus, globosis, 75—100 μ in diam., nigris, contextu grosse parenchymatico, fusconigro.

Sporulis bacterioideis, 3 μ longis, 1 μ latis, rectis, utrinque rotundatis, continuis, eguttulatis, hyalinis.

Kurdistania occidentalis: Taurus Cataonicus. Inter urbem Malatja et vicum Kjachta in declivibus supra Karatschor in foliis vetustis *Noaeae Tournefortii*, ca. 1600—1700 m, 16. Julio (Nr. 2263 p. p.).

Von *Phoma sparsa* Sacc. durch dichtgedrängte, kugelige Pykniden, gerade, tropfenlose und kürzere Sporen verschieden.

Phoma Teucrii Bubák n. sp.

Peritheciis dispersis, aggregatis vel caespitosis, immersis, tectis, papilla brevi, crassa erumpentibus, globosis, vel parum depressis, 90—200 μ in diam., atris, contextu pseudoparenchymatico, brunneo, apice fusconigro.

Sporulis ellipsoideis vel oblongis, 7·5—9·5 μ longis, 3—4 μ latis, utrinque rotundatis, continuis hyalinis.

Sporophoris papilliformibus, flavidulis.

Ad confines Mesopotamiae et Arabiae borealis: Ad Euphratem medium inter Abukemal et Ramadi, in desertis infra oppidum Hit ad corticem emortuam *Teucrii Oliveriani*, ca. 120—180 m, 10. Aprili (Nr. 857).

Plenodomus Dianthi Bubák n. sp.

Pycnidiis caulicolis, in maculis nigris, elongatis dispersis, rarius aggregatis, initio tectis, dein epidermide nigricante fissa nudis, globoso-applanatis, papilla brevi ornatis, 250—300 μ in diam., atris, nitidis, tunica crassa, sclerotioidea, extus nigra, intus flavidula, cellulis crassis contexta.

Sporulis bacterioideis, 2—3 μ longis, 0·75—1 μ latis, utrinque rotundatis et ibidem uniguttulatis.

Kurdistania occidentalis: Taurus Cataonicus. In monte Nimrud Dagh prope vicum Kjachta, districtus Mamuret-ül-Asis, in declivitatibus sept.-occid. in rupibus ad caules emortuos *Dianthi orientalis*, 2000—2500 m, 12. Julio (Nr. 2057 p. p.).

Dendrophoma Podanthi Bubák n. sp.

Maculis elongatis, luteis, indeterminatis. Pycnidiis densissime gregariis, atrofuscis vel atris, amphigenis, globosis vel ovoideis, 100—150 μ latis, in mesophyllo immersis, epidermide semper tectis, ibidem plerumque applanatis, deinde epidermide rupta irregulariter apertis, contextu pseudoparenchymatico, fusco.

Sporulis humeriformibus, 4—7 μ longis, 1 μ latis, rectis, continuis, hyalinis.

Sporophoris ramosis, septatis, supra septa et ad apices sterigmatibus parvulis instructis, 20—35 μ longis, ca. 4 μ latis hyalinis, basi luteolis.

Kurdistania occidentalis: Taurus Cataonicus. Inter urbem Malatja et vicum Kjachta prope Kory ad folia viva *Asyneumae (Podanthi) lanceolatae,* ca. 1950 m, 19. Julio (Nr. 2490 p. p.).

Eine sehr schöne Art, durch die dichtgedrängten Pykniden und humeroidale Konidien ausgezeichnet.

Sclerophoma Handelii Bubák n. sp.

Pycnidiis caulicolis, gregariis, rarius dispersis, globosis, basi applanatis vel irregularibus, apice papilla cylindrica, brevi, crassa instructis, nigris, nitidulis, initio epidermide nigrata tectis, dein nudis, irregulariter collapsis, 150—350 μ in diam., initio nucleo pseudoparenchymatico, flavobrunneo, postea conidiis impletis, tunica parenchymatica, atrobrunnea.

Sporulis ex histolysi mucosa nuclei orientibus, in massam submucosam congestis, bacillaribus, 3—4 μ longis, 1—1·5 μ latis, utrinque rotundatis, continuis, 2-guttulatis, hyalinis, coacervatis dilute fuligineis.

Kurdistania occidentalis: Taurus Cataonicus. In monte Nimrud Dagh, prope vicum Kjachta, districtus Mamuret-ül-Asis, locis lapidosis ad cacumen ad caules vetustos *Thesii tauricoli* (Nr. 2112 p. p.), et ad caules vetustos *Campanulae strictae* (Nr. 2114 p. p.), 2200—2250 m, 12. Julio.

Diese neue Art stimmt in der Entwicklung der Pykniden und der Konidien mit den typischen *Sclerophoma*-Arten überein, weicht aber darin ab, daß die Pykniden mit kurzer Papille versehen sind.

Placosphaeria ephedrina Bubák n. sp.

Stromatibus in maculis griseis, elongatis, dispersis, maxime variabilibus, globosis, plus minusve depressis, plerumque irregularibus, subepidermicis, apice prominulis, 100—280 μ in diam., nigris, opacis, incomplete loculatis, contextu extus nigrofusco, intus luteolo.

Sporulis bacterioideis, 3 μ longis, 1 μ latis, utrinque rotundatis, biguttulatis, continuis, hyalinis.

Conidiophoris exiguis, ad apicem attenuatis, 5—9 μ longis, luteolis.

Mesopotamia: Ad lacum salsum El Chattunije inter fluvium Chabur et montes Dschebel Sindschar in steppis ad caules vetustos *Ephedrae Alte,* ca. 400 m, 14. Junio (Nr. 1612 p. p.).

Placosphaeria Tragii Bubák n. sp.

Stromatibus luteis, totum mesophyllum penetrantibus, amphigenis, nigris, irregularibus, luteo marginatis. Pycnidiis, nigris, densissime aggregatis, amphigenis, subepidermicis, stromate extus nigrofusco, intus flavobrunneo, semiimmersis, globosis, 150—180 μ in diam., contextu crasso, apice conico, nigrofusco, poro pertuso, basi flavidulo.

Sporulis bacteriiformibus, 3—4 μ longis, 1·5—2 μ latis, utrinque rotundatis, rectis, continuis, hyalinis.

Sporophoris papilliformibus.

Kurdistania occidentalis: Taurus Cataonicus. Inter urbem Malatja et vicum Kjachta in cytisetis pratoideis supra silvas inter Bekikara et Tschat, ad folia *Pimpinellae Tragii,* 1800—1900 m, 19. Julio (Nr. 2473).

Der Pilz bildet schwarze, gelb umsäumte Flecke an den Enden der Fiederblättchen. Das Stroma ist beiderseits entwickelt und beiderseits stehen dicht gruppiert die Pykniden halb demselben eingesenkt.

Ascochyta kurdistanica Bubák n. sp.

Pycnidiis inter nervis seriatis, globosis vel pressione irregularibus, 90—130 μ in diam., nigris, subepidermicis, immersis, dein poro apertis, contextu tenui, pseudoparenchymatico, flavido.

Sporulis oblongis vel cylindraceis, 13—17 μ longis, 4·5 μ latis, rectis, utrinque rotundatis, uniseptatis, rarius 2—3-septatis et tunc usque 20 μ longis, non constrictis, hyalinis.

Sporophoris perexiguis, papilliformibus.

Kurdistania occidentalis: Ad meridiem vici Kjachta districtus Mamuret-ül-Asis ad Euphratem versus in foliis Bulboschoeni (Scirpi) maritimi; ca. 600 m, 10. Julio (Nr. 1974).

Die vorliegende Art sollte eigentlich zu der Gattung *Staganosporiopsis* Diedicke angereiht werden. Ich halte aber dieselbe für ganz überflüssig und unnatürlich, denn es liegt kein stichhaltiger Grund vor, wegen einiger Sporen, die 2—3 Septen besitzen, diese Arten aus dem Genus *Ascochyta* auszuscheiden.

Bei dieser Gelegenheit bemerke ich, daß *Staganosporiopsis Chelidonii* Diedicke 1912 mit *Ascochyta Chalidonii* Bubák et Kabát (Hedwigia 1907, p. 290) identisch ist.

Diedicke hat eine ganze Reihe von *Ascochyta*-Arten als n. sp. beschrieben, welche aber schon längst vorher als neue Arten von mir und anderen Autoren aufgestellt wurden. Es sind diese:

Ascochyta Cynarae Diedicke 1912 = *Asc. Cynarae* Maffei 1907.

Ascochyta Forsythiae Diedicke 1912 = *Asc. Forsythiae* (Sacc.) Höhnel apud Zimmermann in Verh. d. naturf. Ver. Brünn, Bd. XLVII, p. 36.

Ascochyta Hepaticae Died. 1912 = *Asc. Vodákii* Bubák 1907.

Ascochyta Lycii Died. 1912 = *Asc. Lycii* Rostrup 1905 = *Asc. destructiva* Kabát et Bubák 1903.

Ascochyta Malvae Diedicke 1912 = *Asc. Malvae* Zimmermann 1909 (l. c.) = *Asc. montenegrina* Bubák 1903.

Diplodina Polygoni setosi Bubák n. sp.

Pycnidiis inter nervis seriatis, subepidermicis, postea erumpentibus, atris, opacis, denique epidermide dilacerata abruptaque nudis, lenticularibus, basi applanatis, ambitu rotundatis vel ellipsoideis, 130—250 μ longis, parietibus crassis, contextu pseudoparenchymatico, supra extus nigrofusco, intus et basi flavido, papilla pusilla medio ornatis.

Sporulis cylindraceis, 13—17 μ longis, 2·5—4 μ latis, rectis, utrinque rotundatis, medio uniseptatis, non constrictis, hyalinis, eguttulatis.

Sporophoris cylindraceis vel basi angustioribus et apice inflatulis, 10—24 μ longis, 2 μ latis, hyalinis, continuis.

Kurdistania: Districtus Diarbekir, ad caules emortuos *Polygoni setosi* inter Arghana Meden et Kalender Han, ca. 1100—1200 m, 1. Augusto (Nr. 2640).

Von allen *Diplodina*-Arten, die auf den verwandten Pflanzengattungen vorkommen, ganz verschieden.

Diplodina rhachidicola Bubák n. sp.

Pycnidiis subepidermicis, papilla pusilla, obscurius colorata erumpentibus, atrobrunneis, lenticularibus, 150—200 μ in diam., contextu pseudoparenchymatico, apice nigrofusco, basi dilute flavido, tenuissimo.

Sporulis cylindricis, 11—13 μ longis, 3—4 μ latis, rectis, utrinque rotundatis, medio uniseptatis, non constrictis, hyalinis.

Sporophoris papilliformibus.

Mesopotamia. In montibus Dschebel Sindschar: inter vicum Dscheddale et lacum El Chattunije, Wadi Schilu et in descendo versus Bara, ad rhachides *Astragali gossypinoidis,* 600—700 m, 11. Junio (Nr. 1556); et in summo cacumine Tschil Muran ad rhachides *Astragali basianici,* 1400 m, 9. Junio (Nr. 1510 p. p.); et ibidem supra oppidum Sindschar ad rhachides *Astragali argyrophylli,* 600—700 m, 8. Junio (Nr. 1367 p. p.).

Von *Diplodina coacervata* (Lév.) Sacc. durch die Form der Sporen verschieden.

Septoria Aperae interruptae Bubák n. sp.

Pycnidiis hypophyllis, agregatis, inter nervis seriatim dispositis, epidermice tectis, in mesophyllo immersis, postea poro pertusis, globosis, vel parum applanatis, 100—150 μ in diam., nigris, parietibus crassis, contextu pseudoparenchymatico, apice nigro, basi aut flavido, a matrice parum distincto, aut fusco.

Sporulis acicularibus, 28—50 μ longis, 2—2·5 μ latis, rectis vel parum curvulis, utrinque attenuatis, uniseptatis, hyalinis.

Sporophoris 10—15 μ longis, 3 μ latis, apice attenuatis, chlorinis.

Kurdistania occidentalis: Taurus Cataonicus. Inter urbem Malatja et vicum Kjachta ad folia *Aperae interruptae* locis humidis inter Bekikara et Kory, 1600—1800 m, 19. Julio (Nr. 2486 p. p.).

Septoria Bromi Sacc. Ad confines Mesopotamiae et Arabiae borealis: In steppis ad Euphratem medium inter Meskene et Der es Sor prope Abu Herera ad folia *Bromi scoparii,* ca. 250—350 m, 26. Martio (Nr. 417). — Kurdistania occidentalis: Taurus Cataonicus. Inter urbem Malatja et vicum Kjachta, inter Bekikara et Tschat, ad folia *Phlei pratensis,* ca. 1800—1900 m, 19. Julio (Nr. 2482).

Die Sporen sind bis 70 μ lang.

Septoria Koeleriae Cocc. et Mor. Ad confines Mesopotamiae et Arabiae borealis: Meskene ad Euphratem medium, ca. 350 m, 25. Martio (Nr. 386) atque inter Meskene et Der es Sor, prope vicum Sabcha ad folia *Koeleriae phleoidis,* ca. 250—350 m, 28. Martio (Nr. 525).

Die Sporen haben gewöhnlich 2, seltener 3—4 Querwände.

Septoria Orchidearum West. Kurdistania occidentalis: Taurus Cataonicus. In convallibus subalpinis prope vicum Bekikara inter urbem Malatja et vicum Kjachta ad bifurcationem vallis ad meridiem vici in foliis vivis *Orchidis maculatae,* ca. 1600 m, 16. Julio (Nr. 2399).

Septoria piricola Desm. Kurdistania occidentalis: Taurus Cataonicus. Prope vicum Göldschik ad lacum subsalsum eiusdem nominis (fontes Tigridis occid.) in foliis vivis *Pyri syriacae,* ca. 1350 m, 30. Julio (Nr. 2624).

Rhabdospora ephedrigena Bubák n. sp.

Pycnidiis totis immersis, globosis, vel pressione matricis irregularibus, 150—200 μ in diam., nigris, contextu pseudoparenchymatico, supra nigro, infra hyalino et indistincto, sub stomatibus ostiolo pusillo apertis.

Sporulis filiformibus, 75—100 μ longis, 2 μ latis, rectis vel curvatis, septatis, pluriguttulatis, hyalinis.

Sporophoris obclavatulis, hyalinis vel luteolis.

Mesopotamia: Ad lacum salsum El Chattunije inter fluvium Chabur et montes Dschebel Sindschar ad caules vetustos *Ephedrae Alte,* ca. 400 m, 14. Junio (Nr. 1612 p. p.).

Die Membran der Sporen und der Querwände ist sehr dünn, der Inhalt sehr ölhaltig, so daß die Zahl der Septa nicht deutlich ist. Ich glaube, 3—4 Septa gesehen zu haben.

Rhabdospora grossetexta Bubák n. sp.

Pycnidiis dispersis, subepidermicis, papilla brevi erumpentibus, postea nudis, applanatis, 250—350 μ in diam., nigris, parietibus crassis, contextu pseudoparenchymatico, strato superficiali grosse-celluloso, tesselato, fragili, brunneo, stratis internis, atrofuligineis.

Sporulis cylindricis, 20—28 μ longis, 4—5·5 μ latis, rectis, utrinque late rotundatis, uniseptatis, non constrictis, hyalinis, pluriguttulatis.

Kurdistania occidentalis: Taurus Cataonicus. In monte Ak-Dagh inter urbem Malatja et vicum Kjachta ad caules et vaginas foliorum emortuorum *Asynemnae (Podanthi) lobelioidis,* ca. 2500—2700 m, 17. Julio (Nr. 2339).

Eine sehr ausgezeichnete Art, charakteristisch durch die großen Pykniden, die an der Oberfläche aus sehr großzelligem, sprödem Gewebe gebildet sind.

Rhabdospora lunulata Bubák n. sp.

Pycnidiis dispersis, in Alhagi dense gregariis, globoso-conicis, subepidermicis, apice papillata erumpentibus, 100—200 μ in diam., atris, contextu grosse parenchymatico, atrofusco.

Sporulis falcatis, 15—22 μ longis, 3·5—5 μ latis, utrinque acutatis, continuis, hyalinis, in muco flavido locatis.

Sporophoris papillatis.

Kurdistania occidentalis: Taurus Cataonicus. In monte Ak-Dagh inter urbem Malatja et vicum Kjachta ad folia emortua *Galii incani,* ca. 2500—2670 m, 17. Julio (Nr. 2340) et ad confines Mesopotamiae et Arabiae borealis: Ad ripam dextram Euphratis medii prope oppidum Der es Sor ad caules emortuos *Alhagi camelorum,* ca. 200 m, 1. Aprili (Nr. 601 p. p.).

Diese neue *Rhabdospora* erinnert in der Sporenform an *Leptothyrium Lunula* Höhnel, ist aber von derselben durch die vollständige, allseitig fruktifizierende Pyknide generisch verschieden. Obzwar das Auftreten der Pilze von *Galium* und *Alhagi* verschieden ist, so sind dieselben in allen Teilen vollkommen gleich.

Rhabdospora Spodiopogonis Bubák n. sp.

Pycnidiis in foliorum vaginis distributis, subepidermicis, globosis vel subglobosis, nigris, 50—100 μ in diam., contextu minute parenchymatico, infra palide brunneo, supra brunneo, ostiolo minuto erumpentibus.

Sporulis fusoideis, rectis vel falcatis, 12—20 μ longis, 2—3 μ latis, utrinque acute attenuatis, 1—2 cellularibus, hyalinis.

Kurdistania: Mar Jakub ad septentriones ab urbe Mossul, ad vaginas emortuas *Spodiopogonis pogonanthi,* 400—600 m, 24. Augusto (Nr. 3191 p. p.).

Mit *Septoria culmifida* Lind und *S. trapezuntica* Bubák verwandt, aber durch zweizellige Sporen verschieden.

Sphaeropsis heterogena Bubák n. sp.

Pycnidiis dispersis, subepidermicis, demum nudis, medio irregulariter apertis, atris, nitidulis, globoso-applanatis, 100—160 μ in diam., contextu grosse parenchymatico, brunneo.

Sporulis oblongis vel oblongo-cylindricis, 17—24 μ longis, 6—9 μ latis, rarius 26 μ × 10 μ, utrinque rotundatis, continuis, fuligineis, grumosis.

Kurdistania occidentalis: Taurus Cataonicus. Inter urbem Malatja et vicum Kjachta in declivibus supra Karatschar versus Kumik, ad caules vetustos *Noaeae Tournefortii*, ca. 1600—1700 m, 16. Julio (Nr. 2263 p. p.) et ibidem in monte Ak Dagh ad folia *Galii incani*, ca. 2500—2670 m, 17. Julio (Nr. 2340 p. p.).

Auf beiden Substraten ist der Pilz derselbe.

Sclerosphaeropsis Bubák n. g. *Sphaeroidearum-Phaeosporarum*

Pycnidiis erumpenti-superficialibus, globosis, conice papillatis, parietibus sclerotioideis, extus brunneis, intus pallide fuligineis, hymenio flavido. Sporulis oblongis, continuis, chlorino brunneis. Sporophoris papilliformibus, flavidis, distinctis.

Sclerosphaeropsis Heldreichiae Bubák n. sp.

Pycnidiis dispersis vel paucis dense aggregatis, subepidermicis, demum erumpentibus et superficialibus, globoso-conicis, brunneis, nitidulis, papillatis, usque $^1/_2$ mm in diam., parietibus sclerotioideis, extus brunneis, intus palide fuligineis, hymenio flavido.

Sporulis oblongis vel oblongo-cylindricis, 6—9 μ longis, 2·5—3·5 μ latis, rectis, utrinque rotundatis, continuis, chlorino-brunneis.

Sporophoris papilliformibus, flavidis.

Kurdistania occidentalis: Taurus Cataonicus. In monte Ak Dagh inter urbem Malatja et vicum Kjachta ad caules emortuos *Heldreichiae rotundifoliae*, ca. 2250—2670 m, 17. Julio (Nr. 2304 p. p.).

Ein sehr schöner Pilz, eine sklerotiale *Sphaeropsis* darstellend. Die Pyknidenwand ist außen wie gerösteter Kaffee braun gefärbt, sehr dick, stellenweise bis 100 μ. Unreife Sporen, die an den papillenförmigen Trägern noch sitzen, sind hyalin.

Coniothyrium globiparum Bubák n. sp.

Pycnidiis dispersis vel laxe gregariis, globosis, 150—250 μ in diam., subepidermicis, postea erumpentibus, atris, nitidulis, contextu pseudoparenchymatico, nigrofusco.

Sporulis globosis, 5·5—11·5 μ in diam., obscure fuligineis, continuis, eguttulatis.

Sporophoris papilliformibus.

Ad confines Mesopotamiae et Arabiae borealis: Ad Euphratem medium inter Abukemal et Ramadi, prope Kaijim ad cormos *Salsolae rigidae* var. *villosae*, ca. 120—180 m, 6. Aprili (Nr. 665).

Von *Coniothyrium Halimi* (Cast.) Sacc. durch größere Pykniden und Konidien verschieden.

Coniothyrium grandisporum Bubák n. sp.

Pycnidiis crebre disseminatis, subepidermicis, postea ea radiatim fissa erumpentibus, globosis, nigris, nitidulis, ca. 200 μ in diam., contextu pseudoparenchymatico brunneo, irregulariter apertis, sporis copiosissime impletis.

Sporulis subglobosis, ovoideis, ellipsoideis vel oblongis, 7·5—15 μ longis, 7·5—9·5 μ latis, utrinque rotundatis vel basi acutiusculis, castaneo-brunneis, continuis, eguttulatis.

Sporophoris papilliformibus.

Kurdistania occidentalis: Taurus Cataonicus. Prope vicum Kjachta distr. Mamuret-ül-Asis, versus Tschut, in folio in arbore exsiccato *Quercus infectoriae*, ca. 1000 m, 15. Julio (Nr. 3166).

Diese neue Art ist von allen beschriebenen *Quercus*-Coniothyrien durch die großen, dunkelbraunen Konidien verschieden. Hellere, unreife Konidien sind bis 17 μ lang und olivengrünlich. Die Pykniden sind mit Konidien vollgestopft und bleiben auch in den Schnitten erhalten, wo dieselben eine braune Umrandung (die Pyknidenwand) und einen schwarzen Kern (die Sporenmasse) zeigen.

Coniothyrium mesopotamicum Bubák n. sp.

Pycnidiis dense gregariis, subepidermicis, dein nudis, lenticularibus, 100—130 μ latis, atris, contextu pseudoparenchymatico, nigrofusco.

Sporulis ellipsoideis vel oblongis, 9—12 μ longis, 5·5—7·5 μ latis, utrinque rotundatis, fuligineo-flavidulis, coacervatim fuligineis, continuis, eguttulatis.

Sporophoris papilliformibus.

Ad confines Mesopotamiae et Arabiae borealis: In limo in valle Euphratis medii ad ripam dextram prope El Hamam ad ramos et spinas emortuos *Lycii barbari*, ca. 270 m, 27. Martio (Nr. 500).

Von *Con. Lycii* Brun. durch die Form und Größe der Sporen verschieden. Auch mit *Con. olivaceum* kann die neue Art nicht vereinigt werden.

Coniothyrium Nitrariae Bubák n. sp.

Pycnidiis aggregatis, globosis vel applanatis, immersis, 75—125 μ in diam., papilla crassa, brevi vel longiore, obscuriore erumpentibus, contextu tenui, flavo vel flavo-brunneo, grosse pseudoparenchymatico.

Sporulis ovoideis, oblongis vel ellipsoideis, 9—11 μ longis, 5·5—7·5 μ latis, utrinque rotundatis, fuligineis.

Sporophoris papilliformibus, luteolis.

Ad confines Mesopotamiae et Arabiae borealis: In convallibus aestate siccis ad Euphratem medium inter Abukemal et Hit, prope Haniset et Iflawi supra Hit ad corticem *Nitrariae retusae (= N. tridentata)*, ca. 140—180 m, 9. Aprili (Nr. 809).

Coniothyrium rude Bubák n. sp.

Pycnidiis dispersis vel laxe gregariis, globosis, 150—200 μ in diam., initio subepidermicis, postea erumpentibus, atris, nitidulis, contextu grosse pseudoparenchymatico, atrofusco, basi flavido.

Sporulis late ovoideis vel ellipsoideis, 9·5—11·5 μ longis, 5·5—7·5 μ latis, utrinque rotundatis, fuligineis, continuis, eguttulatis.

Sporophoris papilliformibus.

Ad confines Mesopotamiae et Arabiae borealis: Ad Euphratem medium inter Abukemal et Ramadi, in desertis glareosis prope Kaijim ad rhachides emortuos *Astragali spinosi*, in societate *Pleosporae rudis* Berl., ca. 120—180 m, 4. Aprili (Nr. 643 p. p.) et in Mesopotamia: Ad ripam dextram Tigridis inter Baghdad et Mossul in desertis Wadi Schreimije prope Tekrit ad rhachites anni praecedenti *Ammothamni gibbosi*, ca. 150 m, 10. Maio (Nr. 1021).

Beide Pilze stimmen vollkommen überein.

Coniothyrium subcrustaceum Bubák n. sp.

Pycnidiis ramulos totos gregatim obtegentibus, initio epidermide tectis, dein nudis, saepe confluentibus, subcrustosis, lenticularibus, basi applanatis, 60—150 μ in diam., nigris, opacis, contextu minute pseudoparenchymatico, supra nigrofusco, basi hyalino.

Sporulis subglobosis, ovoideis, ellipsoideis vel oblongis, saepe etiam irregularibus, 7·5—9·5 μ longis, 4·5—7·5 μ latis, utrinque rotundatis, fuligineis vel dilute umbrinis, continuis, eguttulatis.

Sporophoris papilliformibus.

Mesopotamia: Ad ripam dextram Tigridis inter Baghdad et Mossul, inter Sumedscha et Scheria ad ramos emortuos *Zizyphi nummulariae,* 4. Maio, ca. 60 m (Nr. 970).

Coniothyrium tenue Bubák n. sp.

Pycnidiis dispersis, subepidermicis, globosis vel globoso-applanatis, 90—150 μ in diam., parietibus tenuibus, 1—2 stratosis, contextu grosse pseudoparenchymatico, nigrofusco.

Sporulis ellipsoideis vel oblongis, 9—15 μ longis, 5·5—7·5 μ latis, utrinque late rotundatis, rectis, continuis, fuscidulis.

Ad confines Mesopotamiae et Arabiae borealis: Ad Euphratem medium inter Abukemal et Ramadi in desertis inter Ana et Haditha ad caules emortuos *Cleomes glaucae,* ca. 120—180 m, 7. Aprili (Nr. 771 p. p.).

Durch die sehr dünnen, nur ein- bis zweischichtigen Pykniden und große Sporen von *C. olivaceum* Bon. verschieden. Sporenträger wurden nicht gefunden.

Microdiplodia Handelii Bubák n. sp.

Pycnidiis magnis, caulicolis, dispersis, solitariis vel 2—3 aggregatis, globoso-applanatis, apice papilla brevi, crassa, cylindrica ornatis, nigris, opacis, $^1/_3$—$^3/_4$ mm in diam., tunica crassa, triplici: intus brunneo-luteola, extus nigro-brunnea, strato medio hyalino.

Sporulis cylindraceis, 9—14 μ longis, 3·5—4 μ latis, luteo-brunneis, uniseptatis, non constrictis, utrinque rotundatis.

Kurdistania occidentalis: Taurus Cataonicus. In monte Nimrud-Dagh prope vicum Kjachta, districtus Mamuret-ül-Asis, locis lapidosis ad cacumen, ad caules vetustos *Thesii tauricoli,* 2200—2250 m, 12. Julio (Nr. 2112 p. p.).

Diese neue Art befindet sich in Gesellschaft von *Sclerophoma Handelii* Bubák. Die großen Pykniden sind voll mit Sporen gefüllt. Sporenträger fand ich keine, aber von den Pyknidenwänden ragen hie und da in das Innere hyaline Zellenreihen als Reste der inneren Struktur ein.

Es scheint mir, daß die Sporen histolytisch gebildet werden. Zur Entscheidung dieser Frage reicht das spärliche und überreife Material aber nicht.

Microdiplodia Noaeae Bubák n. sp.

Pycnidiis dispersis, subepidermicis, globoso-applanatis, 200—270 μ in diam., nigris, contextu pseudoparenchymatico, extus atrofusco, intus flavido.

Sporulis ovoideis, ellipsoideis vel oblongis, 13—17 μ longis, 6—9 μ latis, utrinque late rotundatis, uniseptatis, rarissime constrictis, saepe dimidiis inaequalibus, obscure fuscis.

Sporophoris brevibus, cylindricis, apice rotundatis, continuis, hyalinis.

Kurdistania occidentalis: Taurus Cataonicus. Inter urbem Malatja et vicum Kjachta, in declivibus supra Karatschor versus Kumik ad caules vetustos *Noaeae Tournefortii,* ca. 1600—1700 m, 16. Julio (Nr. 2263 p. p.).

Microdiplodia Pegani Bubák n. sp.

Pycnidiis globosis, subepidermicis, dein nudis, atris, 70—120 μ in diam., parietibus, crassiusculis, contextu pseudoparenchymatico, atrofusco.

Sporulis oblongis vel breve cylindraceis, 9—13 μ longis, 3—3·5 μ latis, rectis, utrinque rotundatis, flavidulis, medio uniseptatis, ibidem non constrictis.

Ad confines Mesopotamiae et Arabiae borealis: In steppis ad Euphratem medium inter Meskene et Der es Sor, prope vicum Sabcha ad corticem *Pegani Harmalae,* 250—350 m, 28. Martii (Nr. 522 p. p.).

Siehe die Bemerkung bei *Hendersonia Pegani* n. sp.

Hendersonia Acanthophylli Bubák n. sp.

Pycnidiis conicis, 75—120 μ in diam., vel lenticularibus, usque 450 μ latis, persaepe pressione corticis irregularibus, atris, immersis, postea ostiolo conico, crasso erumpentibus et nitidulis, parietibus crassis, contextu pseudoparenchymatico nigrofusco.

Sporulis oblongis vel cylindricis, rarius (bicellularibus) ovoideis, 17—24 μ longis, 7—9·5 μ latis, 1—3-septatis, utrinque late rotundatis, ad septa non constrictis, facile excedentibus et matricem circumcirca sudantibus.

Sporophoris papilliformibus, flavidulis.

Kurdistania occidentalis: In altiplanitie ad meridiem vici Kjachta distr. Mamuret-ül-Asis ad Euphratem versus, in declivibus siccis prope vicum Karamubara ad caules *Acanthophylli verticillati,* ca. 650 m, 9. Julio (Nr. 1133) in societate *Pleomassariae Acanthophylli* n. sp.

Camarosporium-artige Konidien selten und nur abnormal entwickelte *Hendersonia*-Sporen vorstellend.

Hendersonia Gailloniae Bubák n. sp.

Pycnidiis subepidermicis, postea nudis, globosis vel depressis, 150—170 μ latis, atris, contextu pseudoparenchymatico, infra flavido, supra nigrofusco.

Sporulis cylindricis vel cylindrico-fusoideis, 17—24 μ longis, 4—6 μ latis, rectis vel curvulis, utrinque rotundatis, 3- (rarius 4-) septatis, ad septa constrictis, fuligineis.

Sporophoris papilliformibus.

Mesopotamia: Inter Kalat Schergat (Assur) et Al Hadr (Hatra) ad corticem veterem *Gailloniae Olivieri,* ca. 250 m, 12. Maio (Nr. 1100 p. p.).

Hendersonia Pegani Bubák n. sp.

Pycnidiis globoso-applanatis, fuscis, 150—200 μ in diam., tenuibus, contextu flavo, indistincte pseudoparenchymatico, poro apertis.

Sporulis fusoideis, 12—18 μ longis, 3·5—4 μ latis, utrinque rotundatis, flavis, maturis typice triseptatis, non constrictis.

Ad confines Mesopotamiae et Arabiae borealis: In steppis ad Euphratem medium inter Meskene et Der es Sor, prope vicum Sabcha ad corticem *Pegani Harmalae,* 250—350 m, 28. Martio (Nr. 522 p. p.).

In den Pykniden kommen auch zahlreiche hyaline, 1—2-zellige und bräunliche 2—3-zellige, unreife Sporen vor.

Der vorliegende Pilz kommt gemeinschaftlich vor mit *Microdiplodia Pegani* n. sp., *Camarosporium Pegani* n. sp. und *Pleomassaria Pegani* n. sp. Alle Pilze sind ganz bestimmt untereinander genetisch verbunden.

Hendersonia Spodiopogonis Bubák n. sp.

Pycnidiis immersis, globulosis, oviformibus vel conice protractis, 100—150 μ in diam., nigris, tunica tenui, pseudoparenchymatica, fusca donatis, ostiolo brevi, crasso erumpentibus.

Sporulis longe cylindraceis, 28—48 μ longis, 6—7 μ latis, brunneis, utrinque rotundatis, typice 7-septatis, rarius 3—6-septatis rectis vel curvatis, eguttulatis.

Kurdistania: Mar Jakub ad septentriones ab urbe Mossul, ad vaginas *Spodiopogonis pogonanthi*, 400—600 m, 24. Augusto (Nr. 3191 p. p.).

Diese neue Art kann nur mit *Hendersonia juncicola* Sacc. verglichen werden. Sie hat zwar wie diese achtzellige Sporen, doch sind dieselben länger und doppelt dicker als diejenigen von *H. juncicola*.

Hendersonia Tragacanthae Delacr. Mesopotamia: In monte Dschebel Sindschar supra oppidum Sindschar ad rhachides *Astragali argyrophylli*, ca. 600—700 m, 8. Junio (Nr. 1367 p. p.).

Camarosporium Noaeae Bubák n. sp.

Pycnidiis dispersis, subepidermicis, papilla conica erumpentibus, globoso-applanatis, 200—250 μ in diam., nigris, contextu pseudoparenchymatico, fusco.

Sporulis variabilibus, ellipsoideis, oblongis vel cylindricis, uno vel altero polo latiore vel irregularibus, 20—34 μ longis, 9—15 μ latis, rectis, rarius parum curvulis, 3—4- (rarissime 5—6-) septatis, loculis nonnullis (1—3) septo unico longitudinaliter divisis, fuscis.

Kurdistania occidentalis: Taurus Cataonicus. Inter urbem Malatja et vicum Kjachta in declivibus supra Karatschor versus Kumik ad caules vetustos *Noaeae Tournefortii*, ca. 1600—1700 m, 16. Julio (Nr. 2263 p. p.).

Von *Cam. Roumeguerii* Sacc. durch größere Sporen verschieden. Konidienträger wurden nicht gefunden.

Camarosporium Onobrychidis Bubák n. sp.

Pycnidiis dispersis vel paucis gregariis, subepidermicis, postea nudis, nigris, subcarbonaceis, globoso-depressis, ca. 300 m in diam., brevissime papillatis, contextu crasso, extus fusconigro, intus flavidulo.

Sporulis cylindricis vel oblongis, 19—28 μ longis, 5·5—7·5 μ latis, rectis, utrinque rotundatis, 3-septatis, non raro 4—5, rarius 7-septatis, cellulis nonnullis 1—3 septis longitudinalibus praeditis, membrana obscure brunnea.

Sporophoris cylindricis, usque 35 μ longis, 5—6 μ latis apice rotundatis, hyalinis.

Kurdistania occidentalis: Taurus Cataonicus. In monte Nimrud-Dagh, prope vicum Kjachta distr. Mamuret-ül-Asis ad ramulos vetustos *Onobrychidis cornutae*, ca. 1600—2250 m, 12. Julio (Nr. 2086).

Mit *Cam. Astragali* Höhnel verwandt, nach der Diagnose aber verschieden.

Camarosporium Pegani n. sp.

Pycnidiis dispersis, subepidermicis, postea nudis, globosis, 180—250 μ in diam., nigris, astomis, tunica crassa, contextu pseudoparenchymatico, extus nigro, intus flavo.

Sporulis forma variabilissima, globosis, ovoideis, ellipsoideis, oblongis, triangularibus vel irregularibus, 15—35 μ longis, 9—28 μ latis, atrobrunneis, irregulariter muricatis.

Ad confines Mesopotamiae et Arabiae borealis: In steppis ad Euphratem medium inter Meskene et Der es Sor, prope vicum Sabcha ad corticem *Pegani Harmalae*, 250—350 m, 28. Martio (Nr. 522 p. p.).

Eine sehr interessante Art, bei welcher die Sporen sehr verschieden geformt sind. Siehe auch die Bemerkung bei *Hendersonia Pegani* n. sp.

Camarosporium sarcinisporum Bubák n. sp.

Pycnidiis dispersis, totis immersis, postea apice papillato erumpentibus, atris, exacte globosis, 100—180 μ in diam., parietibus tenuibus, contextu pseudoparenchymatico, fusco.

Sporulis sarciniformibus, irregulariter globosis vel subglobosis, 15—19 μ in diam., vel globoso-cubicis, triedricis, ovoideis, 20—28 μ longis, 15—19 μ latis, cruciatim vel irregulariter pluries divisis, ad septa constrictulis, loculis superficie convexa, fuscis.

Mesopotamia: Ad ripam dextram Tigridis inter Baghdad et Mossul in desertis inter Sumedscha et Scheria ad caules vetustos *Haloxylonis salicornici*, ca. 60 m, 4. Maio (Nr. 967).

Von *Cam. Sarcinula* Sacc. et Berl. durch kleinere, dünnwandige Pykniden und größere, sehr variable Konidien verschieden. Sporenträger wurden nicht beobachtet.

Nectrioideae.

Roumegueriella Handelii Bubák n. sp.

Pycnidiis gelatinosis, rubro-aurantiacis, subepidermicis, ambitu rotundatis vel oblongis, applanatis, 150—250 μ in diam. vel longis, astomis, irregulariter dehiscentibus, contextu tenuissimo, celluloso-fibrilloso, flavo.

Sporulis globosis vel ovoideis, 5—7 μ in diam. vel 8 μ longis, conglobatis, ideo saepe polyëdricis, pycnidium totum implentibus, roseis, continuis, levibus, membrana hinc inde crassiuscula, e cellulis contextus interni fere omnibus mutatione evolutis.

Kurdistania media: Taurus Armenius. In monte Meleto (Meretug) Dagh, distr. Bitlis, in lapidosis circa cacumen ad caules vetustos *Asperulae asperae*, ca. 2900—3100 m, 18. Augusto (Nr. 2747 p. p.).

Bei *Roumegueriella* wird von Cooke angegeben, daß sich die Konidien kettenförmig ausbilden. Bis auf diesen Umstand paßt aber die Gattungsdiagnose von *Roumegueriella* auf den vorliegenden Pilz so vortrefflich, daß ich von der Aufstellung eines neuen Genus absehe. Ich vermute, daß auch bei *R. muricospora* Speg., der einzigen bekannten Art, die Konidien in derselben Weise entstehen wie bei meinem Pilze, was aus den Worten «Sporen . . . zu einem . . . Schleimtropfen zusammengeballt» und «Sporen zu einem gallertartigen Kern verklebt» hervorzugehen scheint.

Bei der neuen Art sind die Pykniden dicht mit Sporen gefüllt. Dieselben sind untereinander verklebt und entstehen in der Weise, daß sich die Zellen des inneren Pyknidengewebes in Sporen verwandeln. Dadurch kann man sich also sehr leicht erklären, daß die Pykniden mit den Sporen ganz gefüllt sind.

Junge Pykniden sind von hellem, rosenrotem, dünnwandigem, zusammenhängendem, pseudoparenchymatischem Gewebe erfüllt. In reiferen und reifen Pykniden findet man sehr oft in dem Sporenklumpen, wenn man ihn unter dem Deckglase zerdrückt, Gruppen dieser sterilen Zellen.

Die Konidien trennen sich schwer voneinander und bleiben in kleineren oder größeren Klumpen verbunden.

Leptostromaceae.

Dothichiza Lunula Höhnel. Kurdistania media: Ad ripam sinistram Tigridis in saltu inter Sert et Dschesiret-ibm-Omar, in declivibus infra vicum Fündük ad caules

emortuos *Argyrolobii cratalarioidis,* ca. 500—900 m, 19. Augusto (Nr. 3046). — Kurdistania occidentalis: Taurus Cataonicus. In monte Nimrud Dagh prope vicum Kjachta ad rhachides fol. *Astragali kurdici,* ca. 1600—2250 m, 12. Julio (Nr. 2083 p. p.) et in monte Ak Dagh inter urbem Malatja et vicum Kjachta ad rhach. *Astragali Laguri,* ca. 2300 m (Nr. 2322 p. p.) atque ad spinas *Onobrychidis cornutae,* ca. 2000—2670 m, 17. Julio (Nr. 2347); Taurus Armenius: In Monte Hassarbaba Dagh ad lacum salsum Göldschik ad rhach. *Astragali kurdici,* ca. 1800—2450 m, 29. Julio (Nr. 2575 p. p.) et ad caules emortuos *Scorzonerae Acantholimonis,* ca. 1800—2450 m, 29. Julio (Nr. 2573) ibidem nec non in monte Meleto-Dagh distr. Bitlis supra Harut, ca. 2200—2400 m, 11. Augusto (Nr. 2865).

Auf den vorliegenden Exemplaren sind die Pykniden schwach glänzend. Die Konidien 11—19 μ lang, 3·5—4 μ (seltener bis 6 μ) dick, hyalin. Sie liegen aber in einer gelbbraunen, schleimigen Masse und scheinen deshalb im Haufen bräunlich zu sein. Sehr interessant ist der Umstand, daß die oben beschriebene *Rhabdospora lunulata* Bubák dieselben Sporen, ebenfalls in gelbbraunem Schleim eingebettet, besitzt. Die Fruchtgehäuse sind aber total verschieden.

Leptothyrium Podanthi Bubák n. sp.

Pycnidiis dimidiatis, scutiformibus, in sicco concavis, usque $^1/_2$ mm in diam., nigris, nitidis, hinc inde confluentibus, ad stromata *Pyrenopezizae* sp. locatis, vel isolatis, contextu basi atrofusco, supra membranaceo, nigrofusco, indistincte celluloso, irregulariter late apertis, demum hymenio nudo.

Sporulis bacteriiformibus vel allantoideis, 5·5—8 μ longis, 1 μ latis, continuis, hyalinis, biguttulatis.

Sporophoris anguste lageniformibus, usque 10 μ longis, 2 μ latis, ad apicem attenuatis et hyalinis, basi dilute brunneis.

Kurdistania occidentalis: Taurus Cataonicus. Inter urbem Malatja et vicum Kjachta, in declivibus opimis montis Gök Tepe versus Kumik in pagina superiore foliorum vivorum *Asynemnae (Podanthi) amplexicaulis,* ca. 2000 m, 16. Julio (Nr. 2275) et ibidem prope Kory ad folia *Asynemnae lanceolatae,* ca. 1950 m, 19. Julio (Nr. 2498 p. p.).

Der vorliegende Pilz ist das Pyknidenstadium zu einer *Pyrenopeziza,* wie der nächstfolgende zu *Pyrenopeziza stellaris.* Die Stromata sind pechschwarz, kontinuierlich oder seltener verästelt, bis 1 cm breit, blattoberseits entwickelt.

Leptothyrium stellare Bubák.

Pycnidiis dimidiatis, scutiformibus, 100—150 μ latis, nigris, nitidis, non confluentibus, ad stromata et fibrillas *Pyrenopezizae stellaris* evolutis, contextu nigro, indistincte-celluloso.

Sporidiis oblongis vel cylindricis, rarius curvatis, 3—5 μ longis, 1·5 μ latis, hyalinis, continuis, eguttulatis.

Sporophoris anguste lageniformibus, usque 10 μ longis, 2 μ latis, sursum attenuatis et hyalinis, basi dilute brunneis.

Auf *Phyteuma*-Arten in Gebirgsgegenden Europas ziemlich verbreitet. Eine kurze Beschreibung der Pykniden und Sporen findet man schon bei Fuckel, Symb. myc., p. 220.

Die europäische Art ist von der asiatischen durch kleinere Pykniden und kleinere Sporen gut verschieden. Auch die Stromata des Ascomyceten sind abweichend, nicht kontinuierlich, sondern immer stark verästelt.

Leptothyrium Thymi Bubák n. sp.

Pycnidiis dispersis, applanatis, 100—150 μ in diam., subepidermicis, irregulariter dehiscentibus et deinde late conice apertis, contextu grosse pseudoparenchymatico non radiato, extus nigrofusco, intus flavido.

Sporulis falcatis, 15—24 μ longis, 2·5—3·5 μ latis, utrinque acutis, pluriguttulatis, continuis, hyalinis.

Sporophoris indistinctis.

Mesopotamia: Prope vici ruinas Gharra in medio pedis septentrionalis montium Dschebel Abd el Asis, in declivibus usque ad tergum, ad caules vetustos *Thymi syriaci*, ca. 500—900 m, 22. Junio (Nr. 1763).

Ziemlich ähnlich dem *Leptothyrium Lunula* Höhnel, aber sicher verschieden.

Melasmia punctata Sacc. et Roum. Kurdistania media. Ad ripam sinistram Tigridis in saltu inter Sert et Dschesiret-ibm-Omar, ad folia *Aceris cinerascentis* circa vicum Alikamo, ca. 500 m, 18. Augusto (Nr. 3004).

Basiascella Bubák n. sp. *Leptostromacearum, Phaeosporarum.*

Pycnidia dimidiata, superficialia, irregularia, coriacea, nigra, stromate tenui insidentia, confluentia, crustacea, irregulariter dehiscentia, contextu in distincte pseudoparenchymatico, non radiato.

Sporulae oblongae vel breve cylindraceae, basi truncatae, apice rotundatae, interdum constrictae, fuligineae, continuae.

Sporophora cylindracea, apice clavata et rotundata vel truncatula, fuliginea, continua.

Basiascella gallarum Bubák n. sp.

Pycnidiis dimidiatis, superficialibus, irregularibus, dense aggregatis, coriaceis, nigris, stromate tenui insidentibus, confluentibus, crustaceis, irregulariter dehiscentibus, contextu indistincte pseudoparenchymatico, atrofusco, non radiatim disposito.

Sporulis oblongis, ellipsoideo-oblongis vel breve cylindraceis, 9—12 μ longis, 4—6 μ latis, apice rotundatis, basi truncatis, saepe constrictis, fuligineis, continuis.

Sporophoris cylindraceis, 7—20 μ longis, 3—4 μ latis, apice clavatis et rotundatis vel rotundato-truncatis, fuligineis, continuis.

Kurdistania media: Ad ripam sinistram Tigridis in saltu inter Sert et Dschesiret-ibm-Omar, ad cecidia in foliis *Ulmi campestris* inter Beloris et Balak ad fluvium Bohtan, 500—600 m, 17. Augusto (Nr. 2986).

Die vorliegende neue Gattung ist der Melanconiaceen-Gattung *Basiascum* analog. Das Stroma und die halbierten Pykniden sind ganz oberflächlich und sitzen also auf der Epidermis, so daß die Trichome durch das Stroma und zwischen den Pykniden hervorragen.

Excipulaceae.

Ramulariospora n. g. *Excipulacearum.*

Pycnidia subepidermica, erumpentia, astoma, irregulariter dehiscentia, late aperta. Conidia cylindrica, catenulata, uniseptata, hyalina. Sporophora cylindrica, continua, hyalina.

Ramulariospora asperulina Bubák n. sp.

Pycnidiis globosis, basi applanatis, subepidermicis, postea erumpentibus, 180—200 μ in diam., nigris, opacis, parietibus tenuibus, contextu pseudoparenchymatico, extus nigrofusco, intus hyalino, fibrilloso, apice conico, postea irregulariter late apertis.

Sporulis catenulatis, cylindricis, 11—19 μ longis, 2—2·5 μ latis, rectis, utrinque truncatulis vel truncato-rotundatis, continuis, rarissime uniseptatis, hyalinis.

Sporophoris cylindricis, magnitudine sporas aequantibus, hyalinis, continuis.

Kurdistania media: Taurus Armenius. In monte Meleto Dagh, distr. Bitlis, circa cacumen ad caules emortuos *Asperulae asperae,* ca. 2900—3100 m, 11. Augusto (Nr. 2747).

Die *Ramularia*-ähnlichen Sporen sind an den Enden schwach abgestutzt (Narben), nur die oberste Spore jeder Kette ist am Scheitel abgerundet.

Melanconiaceae.

Gloeosporium mesopotamicum Bubák n. sp.

Maculis epiphyllis, brunneis, irregularibus, immarginatis, 2—3 mm latis, dispersis vel aggregatis et confluentibus. Acervulis epiphyllis, dispersis, ambitu rotundis, epidermide albogrisea tectis, postea nudis, sporulas in massa luteola expellentibus.

Sporulis forma variabili, ovoideis, ellipsoideis, oblongis, fabaeformibus vel irregularibus, 11—15 μ longis, 5·5—7·5 μ latis, utrinque rotundatis vel infra paulum attenuatis, hyalinis, continuis, grosse guttulatis.

Sporophoris brevibus, crassis, hyalinis, continuis.

Mesopotamia: Ad medium fluvium Chabur prope Hsitsche in foliis vivis *Salicis acmophyllae,* ca. 400 m, 18. Junio (Nr. 1683).

Die vorliegende neue Art ist durch die Form der Sporen von allen beschriebenen *Salix*-Gloeosporien gänzlich abweichend. Sie erinnert eher an *Marssonia salicicola* Bresadola, von welcher sie aber durch konstant einzellige Konidien verschieden ist.

Dematiaceae.

Hormiscium Handelii Bubák. Diesen von mir im Jahre 1909 in diesen Annalen, Bd. XXIII, p. 106, beschriebenen Pilz sammelte Herr Dr. v. Handel-Mazzetti an dem Originalstandorte nochmals, und zwar auf der Insel Prinkipo bei Konstantinopel in einem Kiefernwalde sehr zahlreich auf der Rinde von *Pinus Pithyusa,* ca. 100 m, 27. Januario (Nr. 17).

Polythrincium Trifolii O. Kuntze. Mesopotamia: In silvis *Populi euphraticae* et *Salicum* ad ripam Tigridis prope urbem Mossul in foliis *Trifolii Meneghiniani,* ca. 250 m, 24. Maio (Nr. 1248).

Cladosporium epiphyllum (Pers.) Mart. Mesopotamia: In insula Tigridis infra urbem Baghdad ad folia *Populi Euphraticae* anno praecedente delapsa et ad folia in arbore exsiccata.

Coniothecium corticolum Bubák n. sp.

Acervulis minutissimis, dense gregariis, solitariis vel confluentibus, superficialibus, tenuibus, planis vel parum convexulis, atris, opacis.

Conidiis sarciniformibus, plurilocularibus vel solum 2—4-cellularibus, isolatis vel pluribus conglutinatis, fuligineo-brunneis, levibus, loculis 8—10 μ in diam.

Mesopotamia: In silva *Populi Euphraticae* in insula Tigridris infra urbem Baghdad ad corticem vivam *Populi Euphraticae,* ca. 35 m, 23. Aprili (Nr. 912).

Durch die Winzigkeit der Häufchen und ihren dichten Stand ausgezeichnet.

Coniothecium effusum Corda. Ibidem ad ramulos vivos *Populi Euphraticae* (Nr. 911). Die Konidien sind hellkastanienbraun, zwei- bis vielzellig, die Zellen oft auch reihenweise angeordnet. Der Pilz bildet dünne Überzüge an den Ästen.

Coniothecium mucigenum Bubák n. sp.

Atrum, latissime effusum vel obducens, saepe tenue crustaceum.

Conidiis variabilibus, 2-pluricellularibus, plerumque ex articulis bicellularibus vel sarciniformibus compositis, muco luteolo nidulis modo innatis, macroscopice in acervulos nigros, tuberculiformes conglutinatis. Cellulis globosis vel subglobosis, 5—10 μ in diam., atrofuscis, levibus.

Mesopotamia: In silvis *Populi Euphraticae* et *Salicum* ad ripam Tigridis prope urbem Mossul, ad ramulos vetustos et corticem *Populi Euphraticae* et in caulibus *Cuscutae monogynae* ad *Populum parasiticae*, ca. 250 m, 24. Maio (Nr. 1251).

Durch zusammenhängende, oft krustenförmige, ausgedehnte, dünne Überzüge und das Vorhandensein von Schleim charakterisiert.

Tafelerklärung.

Tafel XV.

(Mikroskop Reichert, Tubuslänge 140 mm.)

Fig. 1—14. *Alveomyces vesicatorius* Bubák n. g., n. sp. auf *Leontice Leontopetalum* L.

Fig. 1. Schnitt durch einen nesterartigen Sorus, welcher von dickwandigen Zellen umgeben ist. Oc. 5, Obj. 3.

Fig. 2. Eine Gruppe dickwandiger Zellen. Oc. 3, Obj. 5 a.

Fig. 3—7. Reife Teleutosporen. Oc. 5, Obj. 8 a.

Fig. 8. Verschlungene Hyphen, an deren Enden sich junge Teleutosporen bilden. Oc. 2, Obj. 9.

Fig. 9—11. Junge, dünnwandige, plasmareiche Teleutosporen. Vergr. dto.

Fig. 12. Eine zweizellige, junge Spore. Vergr. dto.

Fig. 13—14. Verästelte, sporifizierende Hyphen. Vergr. dto.

Fig. 15. *Puccinia crassapicalis* Bubák n. sp. auf *Spodiopogon pogonanthus* Boiss. Drei Teleutosporen. Oc. 4., Obj. 9.

	K h
Pia, Julius v. Über eine mittelliasische Cephalopodenfauna aus dem nordöstlichen Kleinasien. (Mit 3 Tafeln und 7 Textfiguren)	6.20
Pietschmann, Dr. V. Ichthyologische Ergebnisse einer Reise nach Island, an die atlantische Küste von Marokko und in die westliche Hälfte des Mittelmeeres. (Mit 2 Tafeln und 7 Abbildungen im Texte)	3.—
— Ichthyologische Ergebnisse einer Reise ins Barentsmeer	—.80
— Über zwei stark variante Exemplare von *Antennarius tridens* (Schlegel) mit Bemerkungen über die Variabilität von *Antennarius*. (Mit 1 Tafel)	1.20
— Über *Neopercis macrophthaena* n. sp. und *Heterognathodon doederleini*, Ishikawa, zwei Fische aus Formosa. (Mit 2 Textfiguren)	1.20
Ravasini, Dr. R. Über das von Dr. Heinrich Frh. v. Handel-Mazzetti in Mesopotamien und Kurdistan gesammelte *Ficus*-Material. (Mit 2 Tafeln)	1.70
Rebel, Dr. H. Fünfter Beitrag zur Lepidopterenfauna der Kanaren	1.20
— Sechster Beitrag zur Lepidopterenfauna der Kanaren. (Mit 14 Abbildungen im Texte und 1 Tafel in Farbendruck)	3.20
— Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer. I. Teil. Bulgarien und Ostrumelien. (Mit 1 Tafel)	12.—
— — II. Teil. Bosnien und Herzegowina. (Mit 2 Tafeln)	16.—
— — III. Teil. Sammelergebnisse aus Montenegro, Albanien, Mazedonien und Thrazien	1.20
— *Melitaea dejone rosinae*, eine neue Tagfalterform aus Portugal. (Mit 1 Tafel)	1.20
— Neue Tagfalter aus Zentralafrika. (Expedition Grauer.) (Mit 2 Tafeln)	1.70
— und Rogenhofer, A. Zwei neue Saturniiden aus Deutsch-Ostafrika. (Mit 2 Tafeln und 3 Abbildungen im Texte)	—.40
— Die Lepidopterenfauna von Herkulesbad und Orsova. Eine zoogeographische Studie. (Mit 1 Tafel und 17 Textfiguren)	7.20
Rechinger, Dr. K. Verzeichnis der von Prof. K. Loitlesberger in den rumänischen Karpathen gesammelten Phanerogamen	—.20
Reimoser, Ed. Echte Spinnen *(Araneae)* aus Mesopotamien	—.70
Reuter, O. M. Capsidae in Brasilia collectae in Museo I. R. Vindobonensi asservatae	2.50
— Capsidae tres cubanae. Capsidae mexicanae a Do. Bilimek collectae in museo i. r. Vindobonensi asservatae. Capsidae quinque novae in Tombillo (Chile) lectae. Capsidae quatuor novae regionis Australicae. Capsidae javanicae novae vel minus cognitae	2.—
Ritter, Dr. W. Neue Thysanuren und Collembolen aus Ceylon und Bombay, gesammelt von Dr. Uzel. (Mit 56 Figuren im Texte)	1.20
Sassi, Dr. M. Ein Beitrag zur Kenntnis der Vogelwelt vom Weißen Nil	1.—
— Liste von Vogelbälgen aus Mesopotamien. (Mit 1 Tafel)	1.20
— Eine neue Art des Genus *Cercococcyx*. *Cercococcyx olivinus* nov. spec.	—.70
— Beitrag zur Ornis Zentralafrikas. (Expedition Grauer.) (Mit 1 Tafel)	2.70
Schiffner, Dr. F. *Bryophyta* aus Mesopotamien und Kurdistan, Syrien, Rhodos, Mytilini und Prinkipo. Gesammelt von Dr. Heinrich Frh. v. Handel-Mazzetti. (Mit 100 Abbildungen in 14 Textfiguren)	1.70
Schlesinger, Dr. G. *Zur Ethologie der Mormyriden.* (Mit 21 Abbildungen im Texte)	1.20
Schmutz, Dr. K. *Zur Kenntnis einiger neuen Thysanopterengenera (Tubulifera).* I. Teil. (Mit 11 Abbildungen im Texte)	—.70
— *Zur Kenntnis einiger neuer Thysanopterengenera und -spezies.* II. Teil. (Mit 4 Abbildungen im Texte)	—.50
Seler, Prof. Dr. Eduard. Das Pulquegefäß der Bilimekschen Sammlung im k. k. naturhistorischen Hofmuseum. (Mit 2 Tafeln und 46 Abbildungen im Texte)	3.—
Siebenrock, F. Über zwei Schildkröten aus Kamerun. (Mit 1 Tafel und 1 Abbildung im Texte)	2.—
— *Clemmys mutica* Cant von der Insel Formosa. (Mit 2 Tafeln)	1.70
— Schildkröten aus Syrien und Mesopotamien. (Mit 28 Abbildungen im Texte und 3 Tafeln)	3.70
Steinmann, G. Über eine stockbildende *Nubecularia* aus der sarmatischen Stufe. (Mit 6 Textabbildungen)	—.80
Toldt, Dr. K. jun. Über das Haar- und Stachelkleid von *Zaglossus* Gill (*Proechidna* Gervais). (Mit 3 Tafeln)	4.20
— Studien über das Haarkleid von *Vulpes vulpes* L. (Mit 3 Tafeln und 2 Abbildungen im Texte)	5.50
— Über eine beachtenswerte Haarsorte und über das Haarformensystem der Säugetiere. (Mit 4 Tafeln und 1 Abbildung im Texte)	4.70
Tschusi zu Schmidhoffen, Viktor Ritter v. Die Typen meiner Sammlung	1.—
— Die Farbenaberrationen meiner Sammlung	—.80
Ulmer, G. Neue und wenig bekannte außereuropäische Trichopteren, hauptsächlich aus dem Wiener Museum. (Mit 75 Abbildungen im Texte)	3.—
Veith, G. Beobachtungen über die Wirkungen des Schlangengiftes auf ungiftige Schlangen	—.50
Wagner, Dr. Rudolf. Beiträge zur Kenntnis der *Anemone ranunculoides* L. und der *A. lipsiensis* Beck. (Mit 5 Figuren im Texte)	1.20
— Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Trochodendron* Sieb. et Zucc. (Mit 2 Abbildungen)	—.70
— Ein neues Aizoon aus Südaustralien. (Mit 4 Abbildungen im Texte)	—.50
— Morphologische Bemerkungen über *Pelagodendron vitiense* Seem. (Mit 5 Textfiguren)	—.70
Werner, F. Mantodeen aus Zentralafrika	—.70
Wettstein, O. v. Die Chiropterenausbeute. (Mit 2 Textfiguren und 1 Tafel)	1.70
Wohlberedt-Triebes O. (Thür.). *Zur Fauna des Sandschak Novipazar.* (Mollusken und Käfer.) (Mit 1 Tafel)	1.70
Zahlbruckner, Dr. A. Plantae Pentherianae. Pars II. (Mit 3 Tafeln)	4.70
— — Pars III. (Mit 2 Tafeln)	5.—
— — Pars IV. (Schluß.) (Mit 2 Tafeln)	2.20
— Schedae ad «Kryptogamas exsiccatas». Centuria XII—XXII.	
— Verzeichnis der in den rumänischen Karpathen gesammelten Lichenen	—.40
Zemann, Dr. M. Studien zu einer Monographie der Gattung *Argophyllum* Forst. (Mit 3 Tafeln und 4 Abbildungen im Texte)	4.—

INHALT DES I. UND II. HEFTES.

Druck von ADOLF HOLZHAUSEN in Wien,
K. UND K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHDRUCKER.

Band XXVIII. Nr. 3—4.

ANNALEN

DES

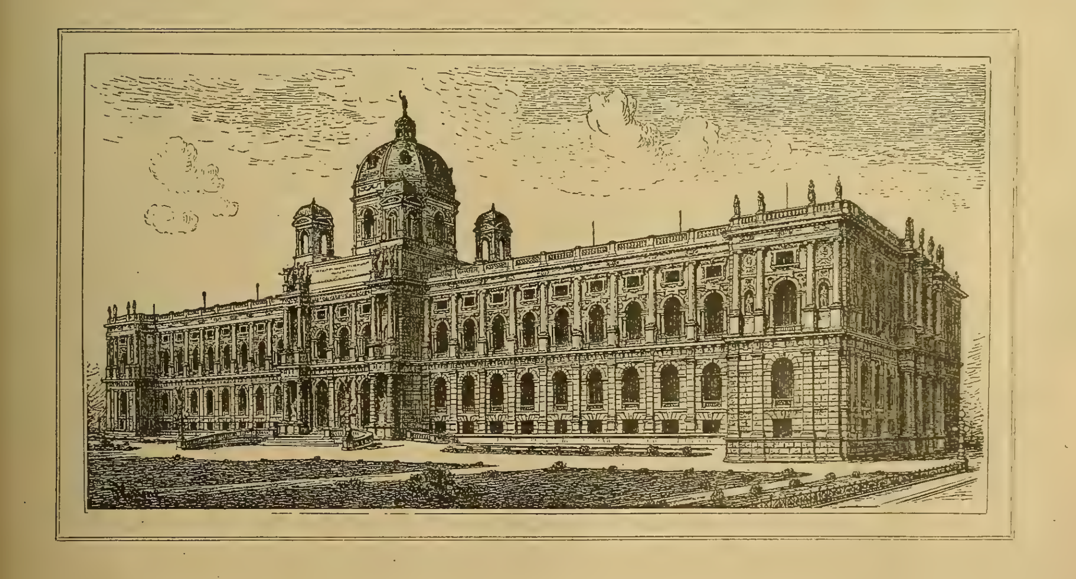
K. K. NATURHISTORISCHEN HOFMUSEUMS.

REDIGIERT

VON

Dr. FRANZ STEINDACHNER.

(MIT 10 TAFELN UND 75 ABBILDUNGEN IM TEXTE.)



WIEN 1914.

ALFRED HÖLDER

K. U. K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHHÄNDLER
BUCHHÄNDLER DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

Die Annalen des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums erscheinen jährlich in einem Band. Der Pränumerationspreis für den Jahrgang beträgt K 20.—.

Zu beziehen durch die Hof- und Universitäts-Buchhandlung von **A. Hölder** in Wien.

	K h
Absolon, K. **Untersuchungen über Apterygoten.** (Mit 2 Tafeln und 2 Abbildungen im Texte)	3.—
Bernhauer, Dr. M. **Coleopteren aus Zentralafrika. II. Staphylinidae**	—.70
Berwerth, Dr. Fr. **Verzeichnis der Meteoriten im k. k. naturhistorischen Hofmuseum, Ende Oktober 1902**	4.—
— **Das Meteoreisen von Quesa.** (Mit 4 Tafeln und 2 Abbildungen im Texte)	3.20
— **Übereinstimmendes in den Formen der Meteoriten.** (Mit 2 Tafeln)	1.70
Blaschke, Dr. Friedrich. *Zur Tithonfauna von Stramberg in Mähren.* (Mit 6 Tafeln)	6.—
Bruckmoser, J. H. **Der Basalt des Karadja Dagh.** (Mit 1 Tafel)	1.20
Bubák, Prof. Dr. Fr. **Fungi.** Wissenschaftliche Ergebnisse der Expedition nach Mesopotamien, 1910. (Mit 2 Tafeln)	2.70
Burgerstein, Dr. A. **Botanische Bestimmung sibirischer Holzskulpturen des Wiener naturhistorischen Hofmuseums**	—.50
— — II. Teil	—.70
— **Botanische Bestimmung nordwestamerikanischer Holzskulpturen des Wiener naturhistorischen Hofmuseums**	—.70
Burr, Malcolm. **Die Dermapteren des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien**	2.20
— **Nachträge zu meiner Bearbeitung der Dermapteren des k. k. naturhistorischen Hofmuseums.** (Mit 16 Abbildungen im Texte)	—.70
Ebner, R. **Orthoptera. I. *Mantodea* und *Tettigonioidea*.** (Expedition Mesopotamien.) (Mit 3 Abbildungen im Texte)	—.70
Fleischmann, H. **Ein neuer *Cirsium*-Bastard.** (Aus dem nachgelassenen Herbare Mich. Ferd. Müllners.) (Mit 2 Tafeln)	1.70
— **Orchideen der Insel Curzola.** (Mit 2 Tafeln)	1.70
Hackel, E. **Neue Gräser aus Mexico**	1.—
Handel-Mazzetti, Dr. H. Freih. v. **Ergebnisse einer botanischen Reise in das Pontische Randgebirge im Sandschak Trapezunt.** (Mit 8 Tafeln und 6 Abbildungen im Texte)	11.—
— ***Pteridophyta* und *Anthophyta* aus Mesopotamien und Kurdistan sowie Syrien und Prinkipo.** (Mit 1 Tafel)	2.20
— — II. (Mit 3 Textfiguren und 3 Tafeln)	4.90
— — III. (Mit 5 Textfiguren und 4 Tafeln)	4.70
— — IV. (Mit 7 Textfiguren und 1 Tafel)	2.20
— **Die Vegetationsverhältnisse von Mesopotamien und Kurdistan.** (Mit 1 Textfigur u. 6 Taf.)	5.70
Handlirsch, A. **Zur Morphologie des Hinterleibes der Odonaten.** (Mit 13 Abbild. im Texte)	1.—
— **Bemerkungen zu der Arbeit des Dr. Heymons über die Abdominalanhänge der Libellen**	1.80
— **Zur Phylogenie und Flügelmorphologie der Ptychopteriden (Dipteren).** (Mit 1 Tafel und einem Stammbaum)	1.20
Hayek, Dr. A. v. **Plantae Sieheanae.** (Mit 4 Tafeln)	3.70
Holdhaus, Karl. **Kritisches Verzeichnis der boreoalpinen Tierformen (Glazialrelikte) der mittel- und südeuropäischen Hochgebirge**	1.70
Ikonnikov (Kusnetzk), Dr. Nik. **Beitrag zur Kenntnis der Acridiodeenfauna Mesopotamiens**	2.20
Jongmans, Dr. W. J. ***Sphenophyllum charaeforme* nov. spec.** (Mit 1 Tafel und 4 Abbild. im Texte)	1.20
Keißler, Dr. K. v. **Aufzählung der von E. Zugmayer in Tibet gesammelten Phanerogamen**	—.60
— **Monströse Wuchsform von *Polyporus Rostkovii* Fr.** (Mit 1 Tafel)	1.50
Kerremans, Ch. **Coleopteren aus Zentralafrika. III. *Buprestidae***	—.70
Koechlin, R. **Über brasilianischen Braunit nebst Bemerkungen über die Buchstabenbezeichnung beim Braunit.** (Mit 4 Figuren und 1 Tafel)	1.20
Kohl, Fr. **Die Hymenopterengruppe der Sphecinen. III. Monographie der Gattung *Ammophila* W. Kirby.** (Mit 7 Tafeln und 5 Abbildungen im Texte)	16.—
Kränzlin, Prof. Dr. Fr. **Neue Amaryllidaceen des Hofmuseums**	—.70
Kuntze, Dr. A. **Bestimmungstabellen der paläarktischen Eriopterinen. *(Diptera nematocera Polyneura.)*** (Mit 73 Textfiguren)	1.70
Kupffer, A. v. **Zur Kenntnis der Meteoreisen Augustinovka, Petropavlovsk u. Tubil** (Mit 1 Tafel)	1.20
Lorenz, Dr. L. v. **Zur Ornis Neuseelands.** (Mit 1 Tafel)	2.—
Michel, H. ***Zur Tektitfrage.*** (Mit 1 Tafel)	1.40
— **Zur Kenntnis der Pyroxene der Meteoriten.** (Mit 1 Tafel)	1.40
Moser, J. **Coleopteren aus Zentralafrika. I. Cetonini**	—.70
Ohaus, Dr. F. **Coleopteren aus Zentralafrika. IV. *Rutelini***	—.70
Ostermeyer, Dr. F. **Plantae Peckoltianae**	—.50
— **Register zu Schedae ad Kryptogamas exiccatas editae a Museo Palatino Vindobonensi. Centuria I—XX**	2.40
Oudemans, D. A. C. ***Vermipsylla hyaenae* (Kol.) nebst anatomischen Bemerkungen über** verschiedene Organe bei den *Suctoria.* (Mit 10 Abbildungen im Texte)	2.—
Penther, A. **Solifugae**	—.70
— **Beitrag zur Kenntnis amerikanischer Skorpione.** (Mit 11 Figuren im Texte)	—.70
Penther, Dr. A. und Zederbauer, Dr. E. **Ergebnisse einer naturwissenschaftlichen Reise zum Erdschias-Dagh (Kleinasien).** I. Zoologischer Teil. (Mit 8 Tafeln und 12 Abbild. im Texte)	18.40
— — II. Botanischer Teil. (Mit 5 Tafeln und 4 Abbildungen im Texte)	7.—
— — III. Petrographischer Teil. (Mit 1 Abbildung im Texte)	1.50
— **Scorpiones.** (Mit 1 Abbildung im Texte)	—.70
Pesta, Dr. Otto. **Crustaceen. I. Teil: Copepoden aus dem Golf von Persien.** (Mit 26 Originalfiguren und 1 Karte im Texte)	1.20
— **Carcinologische Notizen.** (Mit 5 Abbildungen im Texte)	—.70
— **Crustaceen.** II. und III. Teil. (Mit 15 Abbildungen und 1 Karte im Texte)	1.40
— ***Galathea*-Arten aus der Bucht von Rovigno**	—.70

Lepidopteren.

Bearbeitet von

Prof. Dr. H. Rebel.

Mit 8 Tafeln (Nr. XVII—XXIV).

Vorwort.

Die Expedition des Herrn Rudolf Grauer nach Zentralafrika, insonderheit in den östlichen Teil des belgischen Kongogebietes, hat auch an Lepidopteren ein überaus reiches, tadellos erhaltenes und mit genauen Orts- und Zeitangaben versehenes Material ergeben, welches bei 700 Arten in mehr als 5000 Stücken umfaßt. Den Fang besorgte ein eigener Negerjunge unter ständiger Oberaufsicht des Expeditionsleiters, welcher selbst so viele Kenntnisse von der äthiopischen Lepidopterenfauna besitzt, daß er das Aufsammeln allgemein verbreiteter Arten vermied oder auf wenige Belegstücke beschränkte, dagegen von nur lokal verbreiteten Arten in manchen Fällen ein überraschend reiches Serienmaterial zustande brachte, was natürlich den wissenschaftlichen und materiellen Wert der Ausbeute wesentlich erhöhte.

Was die Reiseroute Grauers anbelangt, so soll dieselbe hier nur soweit Erwähnung finden, als lepidopterologische Aufsammlungen von den gemachten Stationen herrühren.

Die Aufsammlungen an Lepidopteren begannen im Dezember 1909 in Deutsch-Ostafrika auf der Strecke Bukoba—Usumbura. Letzterer Ort wurde zu Beginn des Monats Februar 1910 erreicht.

Weitaus die interessantesten Resultate ergab nach Übersetzen des Tanganyika-Sees ein zweimonatiger Aufenthalt in den Randgebirgen im Nordwesten des genannten Sees, welche bereits dem belgischen Kongoterritorium angehören. Auf der Weiterreise nach Norden wurden dann zwischen den Überschreitungen des Kiwu- und Albert Eduard-Sees in der Rutschuru-Ebene im Juni 1910 wieder reiche Aufsammlungen an Lepidopteren gemacht.

Von Beni, welches als Standquartier diente, rühren Lepidopterenfänge aus den Monaten Juli und September bis November her, ferner von Moera, wohin von Beni aus eine Tour im August 1910 unternommen wurde, weiters von Mawambi Oktober-November, Ukaika Dezember 1910 und von der Strecke Mawambi—Irumu Jänner bis Februar 1911.

Auf der durch Englisch-Ostafrika ausgeführten Rückreise durch das Ruwenzori-Gebiet nach Entebbe wurden keine Lepidopteren mehr gesammelt.

Der auf der Expedition allein möglichen Sammelmethode entsprechend, wurden vorzugsweise Tagfalter erbeutet, welche beiläufig drei Viertel der Ausbeute darstellen. Ein wiederholt versuchter Nachtfang bei Licht ergab fast keine Resultate. Unter den bei Tag erbeuteten Heteroceren war eine relativ große Zahl sehr interessanter neuer Arten (16).

Die Zahl der neuen Tagfalterarten (inklusive *Hesperiidae*) beträgt 24. Überdies wurde hier noch eine größere Zahl neuer Lokalformen und Aberration beschrieben (vgl. Verzeichnis derselben am Schlusse der Arbeit).

Eine kleine Anzahl neuer Tagfalter wurde bereits früher publiziert.[1]

Das mitgebrachte Lepidopteren-Material hat vorherrschend den Charakter der westafrikanischen Subregion im Sinne von Aurivillius[2] oder vielleicht besser gesagt jenen der tropisch-afrikanischen Waldfauna.[3]

Wenngleich die Zoogeographie einer fast ungegliederten und von keinen Kettengebirgen durchzogenen Festlandsmasse, wie eine solche der in der Tropenzone liegende Teil des afrikanischen Kontinents darstellt, von vorneherein keine bemerkenswerten Probleme zu bieten scheint, so wird in der Regel doch ein scharfer Gegensatz zwischen der Fauna von West- und Ostafrika angenommen, welcher zum großen Teil in dem Vorherrschen ganz verschiedener Vegetationsformen, in Westafrika Wald, in Ostafrika Steppe, seine Erklärung findet.

Das von Grauer explorierte Gebiet gehört fast ausschließlich der Urwaldzone an, liegt aber an deren östlichstem Rande, so daß einerseits das Vordringen westafrikanischer Arten nach Osten, andererseits das Eindringen ostafrikanischer Arten westwärts ein besonderes faunistisches Interesse bietet.

Im Nachstehenden werden von diesem Gesichtspunkte aus zwei Listen gegeben, welche sich fast ausschließlich auf Tagfalter beschränken und auf Vollständigkeit keinen Anspruch erheben können. Immerhin ist aus dem viel umfangreicheren ersten Verzeichnis zu entnehmen, daß das östliche Vordringen westafrikanischer Arten auch in diesen Grenzgebieten gegenüber dem Eindringen rein östlicher Formen beträchtlich überwiegt.

I. Bemerkenswertes östliches Vorkommen bisher nur aus Westafrika bekannt gewesener Arten und Formen:

Rhopolocera.

Druryia antimachus Dru.
Papilio mimeticus ab. *schultzei* Auriv.
» *cypraeofila* Butl.
» *latreillanus* var. *theorini* Auriv.
Pseudopontia paradoxa Feld.
Mylothris primulina Butl.
Appias perlucens Butl.
Teracolus elongensis var. *glauningi* Schultze.
Acraea rogersi Hew. var. *salambo* Smith.
Euryphene barce var. *maculata* Auriv.
» *plistonax* Hew.
» *flaminia* Stgr.
» *maximiana* Stgr.
» *oxione* Hew.
Diestogyna atrovirens Mab.
» *incerta* Auriv.
Harmilla elegans var. *modesta* Rbl.

---

[1]) Rebel H., Neue Tagfalter aus Zentralafrika (Ann. Naturh. Hofm. XXIV, p. 409—414, Taf. 13, 14).

[2]) *Rhopalocera aethiopica* 1898, p. 513 ff.

[3]) Vgl. Kolbe, Naturw. Wochenschr. XVII, 1902, p. 144 ff.

Cymothoë reinholdi Pl. var. *vitalis* Rbl.
» *fumana* Westw.
» *staudingeri* Auriv.
» *adelina* Hew.
Charaxes brutus var. *angustus* Rothsch.
» *protoclea* Feisth.
» *kahldeni* Honr. & Dew.
» *zelica* Butl.
» *laodice* Dru.
» *violinitens* Crowl.
Myralesis sebetus Hew.
» *sambulos* Hew.
» *funebris* Guér.
» *peitho* Plötz.
Ypthima doleta Kirb.
Abisara intermedia Auriv.
Larinopoda lagyra Hew.
Liptena modesta Kirb.
Epitolina dispar Kirb. var. *cordelia* Kirb.
Epitola catuna Kirb.
Hewitsonia similis Auriv.
Lachnocneme umbra Gr. Sm.
Deudorix mera Hew.
» *catalla* Karsch.
Spindasis iza Hew.
Lycaenesthes lysicles Hew.
Sarangesa thecla Plötz.
» *aurimargo* Holl.
Gorgyra rubescens Holl.
Osmodes laronia Hew.
» *adosus* Mab.
» *lux* Holl.
Semalea nox Mab.
Ploetzia niveicornis Plötz.
Baoris alberti Holl.
Pardaleodes bule Holl.
Coenides cylinda Hew.
Gamia buchholzi Plötz.
Rhopalocampta unicolor Mab.
» *necho* Plötz.

Sphingidae.

Rhadinopasa hornimani Druce.
Nephele rectangulata Rothsch.

II. Bemerkenswerte westliche Vorkommnisse, insbesondere für das Tanganyika-Gebiet, sind nachstehende ostafrikanische Tagfalterarten:

Papilio jacksoni Sharpe.
» *mackinnoni* Sharpe.
» *bromius chrapkowskii* Suff.
Mylothris crocea Butl.
» *sagala* var. *jacksoni* Sharpe.
Picris raffrayi Obthr.
» *rubrobasalis* Lanz.
Danaida formosa Godm.
Amauris echeria var. *jacksoni* Sharpe und var. *oscarus* Thurau.
Amaurina ellioti Butl.
Acraea anemosa Hew.
» *uvui* Smith.
» *amicitiae* Heron.
» *conjuncta* Smith.
» *butleri* Auriv.
Planema quadricolor Rghfr.
Neptis ochracca Neave.
Neptis incongrua Butl.
Pseudacraea ruhama Hew.
» *semire* Cr.
Euphaedra peculiaris Lathy.
Diestogyna ribensis Ward.
Pseudathyma plutonica Butl.
Charaxes ansorgei Rothsch.
» *opinatus* Heron.
» *cithaeron* Feld. var. *brevicaudatus* Schultze.
» *fulvescens* var. *acuminatus* Thur.
Neocoenyra gregorii Butl.
Cupido antinorii Obthr.
» *margaritacea* Sharpe.
Sarangesa Djaelelae Wllgr.
Ploetzia telesignata Butl.
Pardaleodes scalaris Grünb.

Bei der Bearbeitung des umfangreichen Materiales, welche längere Zeit beanspruchte, wurde ich von mehreren Seiten freundlichst unterstützt:

Herr Prof. Chr. Aurivillius, der beste Kenner der äthiopischen Fauna, hatte die große Freundlichkeit, eine große Anzahl von Dubia zu revidieren und mir seine wertvolle Ansicht darüber mitzuteilen.

Herr Heinrich Neustetter war mir bei Sichtung des Materiales außerordentlich behilflich und bereitete auch eine provisorische Liste desselben vor, welche die eigentliche Bearbeitung wesentlich erleichterte.

Herr Dr. H. Zerny hatte vor allem die Freundlichkeit, zahlreiche Heteroceren zu determinieren. Schon früher waren von ihm einige neue Syntomiden-Arten aus der Ausbeute Grauers bekanntgemacht worden.[1])

Den genannten Herren sei auch an dieser Stelle wärmstens gedankt.

Wien, Mitte Juli 1914.

Systematisches Verzeichnis.[2])

Papilionidae.

1. ***Druryia antimachus*** Dru. — Auriv., Rhop., p. 461; Seitz, p. 11.

Ein ♂ aus der Rutschuru-Ebene, Juni. Bisher östlich von Kassai nicht nachgewiesen.

2. ***Papilio mimeticus*** Rothsch. — Auriv., Rhop., p. 461; Seitz, p. 12.

Ein ♂ Beni, Juli; ein ♂ ab. *schultzei* Auriv. Rutschuru-Ebene, Juni, gewiß nur eine Form von *mimeticus* und bisher nur aus dem Kamerungebiet bekannt gewesen.

3. ***Papilio dardanus*** Brown. — Auriv., Rhop., p. 464; Seitz, p. 13. — Grünb., p. 558.

Urwald bei Beni, Moera und Ukaika, Juli bis September. Die ♂ häufig, und vollständig jenen aus dem Kamerungebiet gleichend. Ein ♀ von Beni gehört der schönen Weibchenform *planemoides* Trim. an und stimmt vollständig mit den Abbildungen bei Neave (Tr. Ent. S. 1906, Pl. 10, Fig. 8) und Eltringham (Afr. Min. Butl., Pl. 10, Fig. 12).

Diese weibliche Form kommt sonach sowohl bei der subsp. *dardanus* als auch *tibullus* Kirb. vor. Die männlichen Stücke gehören alle noch der Form *dardanus* (und nicht *polytrophus* R. & J.) an.

---

[1]) Zerny, Dr. H., Neue Heteroceren aus der Sammlung des k. k. naturh. Hofmus. in Wien (Deutsche Ent. Zeitschr. «Iris» 1912, p. 119—124).

[2]) In der nachstehenden Bearbeitung wurden folgende Abkürzungen gebraucht:

Auriv., Rhop. = Aurivillius Chr., Rhopolocera Aethiopica, Stockholm 1898 (K. Svensk. Vet. Ak. Handl., Bd. 31).

Auriv., Seitz = Bearbeitung der afrikanischen Tagfalter in Seitz, Die Großschmetterlinge der Erde, III. Abt.

Eltr., Mon. = Eltringham H., A Monograph of the African species of the genus *Acraea* (Tr. Ent. Soc. London 1912).

Grünb. = Grünberg K., Rhopalocera in Wissensch. Ergebnisse der Deutschen Zentralafrika-Expedition 1907—1908, Bd. III. Leipzig 1911.

Holl., Rev. = Holland W. J., Prel. Revision of the Hesperiidae of Africa etc. (Proc. Zool. Soc. London 1896).

Rbl., N. Tagf. = Rebel H., Neue Tagfalter aus Zentralafrika (Expedition Grauer) (Ann. Naturh. Hofmus. XXIV).

4. ***Papilio jacksoni*** Sharpe. — Auriv., Rhop., p. 468; Seitz, p. 15. — Grünb., p. 558.

In Anzahl in beiden Geschlechtern im Urwalde nordwestlich des Tanganyika-Sees im März, April.

5. ***Papilio cynorta*** F. — Auriv., Rhop., p. 469; Seitz, p. 15.

Vorwiegend in der ab. *norcyta* Suff. in der Rutschuru-Ebene, Urwald bei Beni, Moera und Mawambi, Juni bis November.

6. ***Papilio zenobia*** F. — Auriv., Rhop., p. 469; Seitz, p. 16.

Sehr variabel, auch in den Aberrationen *nobicea* Suff. und *odenatus* Westw. häufig im Urwalde bei Beni bis Ukaika, Juli bis Jänner '11.

7. ***Papilio cypraeofila*** Butl. — Auriv., Rhop., p. 470; Seitz, p. 16.

Nur ein ♂, welches durch den sehr stark reduzierten Vorderrandfleck der Vorderflügel von Kamerun-Stücken abweicht, bei Mawambi-Ukaika im November erbeutet. Bisher nur aus Kamerun nachgewiesen.

8. ***Papilio gallienus*** Dist. — Auriv., Rhop., p. 470; Seitz, p. 16.

Im Urwalde bei Beni von Juli bis September zahlreiche ♂, aber nur ein, den ♂ bis auf die Sexualauszeichnungen vollständig gleichendes ♀ gefangen.

9. ***Papilio leucotaenia*** Rothsch., Month. Mag. 1908, p. 249 (Kivu-See). — **Taf. XVII, Fig. 1, 2** (♂).

Von dieser großen schönen Art wurden 3 ♂ im Urwalde am Nordwestufer des Tanganyika-Sees im März erbeutet. Bisher nirgends abgebildet.

10. ***Papilio hesperus*** Westw. — Auriv., Rhop., p. 471; Seitz, p. 16.

Einige ♂ wurden am Nordwestufer des Tanganyika-Sees und in der Rutschuru-Ebene, März bis Juni, gefangen.

11. ***Papilio mackinnoni*** Sharpe. — Auriv., Rhop., p. 472; Seitz, p. 17. — Grünb., p. 559.

Eine Serie männlicher Stücke, darunter auch ab. *bimaculatus* Suff., aber nur ein ♀ wurde im Urwalde des Nordwestufers des Tanganyika-Sees von Februar bis April erbeutet.

12. ***Papilio phorcas*** Cr. — Auriv., Rhop., p. 472; Seitz, p. 17. — Grünb., p. 559.

In der größeren Form *congoanus* Rothsch. am Nordwestufer des Tanganyika-Sees vom Februar bis April und im Urwald bei Beni im September, Oktober eine Anzahl männlicher Stücke.

13. ***Papilio nireus*** L. — Auriv., Rhop., p. 475; Seitz, p. 19. — Grünb., p. 559.

Aus der Rutschuru-Ebene, Urwald bei Beni, Moera und Ukaika Juni bis Dezember männliche Stücke.

Ein ♂ der Form *lyaeus* Dbld. wurde schon von Bukoba (Jänn. '10) mitgebracht.

14. ***Papilio bromius*** Dbld. — Auriv., Rhop., p. 476; Seitz, p. 19. — Grünb., p. 559.

Eine Anzahl männlicher Stücke der Stammform liegt von Ukaika (Jänn. '11) vor, wogegen die kleinere Form *chrapkowskii* Suff. am Tanganyika-See in der Rutschuru-Ebene und in dem Urwald bei Beni im Februar, Juni, September erbeutet wurde.

15. ***Papilio demodocus*** Esp. — Auriv., Rhop., p. 407; Seitz, p. 20. — Grünb., p. 559.

Bukoba-Usumbura, Tanganyika-See, Rutschuru-Ebene, Urwald bei Beni und Moera, Dezember bis September.

16. ***Papilio menestheus*** Dru. var. ***lormieri*** Dist. — Auriv., Rhop., p. 478; Seitz, p. 20. — Grünb., p. 560.

Urwald bei Beni und bei Irumu vom Juli bis Oktober und Februar.

17. ***Papilio ridleyanus*** White. — Auriv., Rhop., p. 479; Seitz, p. 21. — Grünb., p. 560.

Einzeln bei Bukoba bis Usumbura, Jänner '10.

18. ***Papilio pylades*** var. ***angolanus*** Goeze. — Auriv., Rhop., p. 481; Seitz, p. 21.

Einige Exemplare von Bukoba (Jänner '10) und vom Nordwesten des Tanganyika-Sees, Februar.

19. ***Papilio latreillianus*** God. var. ***theorini*** Auriv. — Auriv., Rhop., p. 483; Seitz, p. 22.

Urwald bei Moera, Mawambi und Ukaika, August bis Dezember.

20. ***Papilio leonidas*** F. — Auriv., Rhop., p. 487; Seitz, p. 22.

Urwald bei Beni, Mawambi, Ukaika und Irumu, August bis Februar.

21. ***Papilio moebii*** Suff. — Auriv., Seitz, p. 23.

Nur ein ♂ dieser seltenen Art wurde im Februar 1911 bei Mawambi erbeutet.

22. ***Papilio ucalegonides*** Stgr. — Auriv., Rhop., p. 486; Seitz, p. 23.

Von zwei männlichen, im Dezember—Jänner bei Ukaika erbeuteten Stücken zeigt das eine einen kurzen gelblichen Keilfleck im Vorderrandteil der Mittelzelle.

23. ***Papilio policenes*** Cr. — Auriv., Rhop., p. 490; Seitz, p. 25. — Grünb., p. 560.

Von fast allen Lokalitäten erhalten. Flugzeit durch das ganze Jahr.

24. ***Papilio gudenusi*** Rbl., N. Tagf., p. 411, Taf. 13 (♂).

Im Urwalde am Nordwestufer des Tanganyika-Sees in einer Höhe von 1900 bis 2100 m im Februar 1910 in einigen männlichen Stücken erbeutet.

Pieridae.

25. ***Pseudopontia paradoxa*** Feld. — Auriv., Rhop., p. 386; Seitz, p. 30. — Grünb., p. 547.

Nur ein sehr kleines ♂ im Urwald an den nordwestlichen Randgebirgen des Tanganyika-Sees im Februar erbeutet.

26. ***Leptosia medusa*** Cr. — Auriv., Rhop., p. 387; Seitz, p. 31. — Grünb., p. 547.

Urwald bei Beni, Moera und Ukaika, Juli '10 bis Jänner '11, an letzterer Lokalität auch ab. *immaculata* Auriv.

27. ***Leptosia alcesta*** Cr. — Auriv., Rhop., p. 387; Seitz, p. 38. — Grünb., p. 548.

Nur in den Formen *nuptilla* Auriv. und ab. *nupta* Butl. an allen Fundorten das ganze Jahr hindurch.

28. ***Mylothris spica*** Möschl. — Auriv., Rhop., p. 393; Seitz, p. 33.

Eine häufige Art, gefunden bei Bukoba, Usumbura, Rutschuru-Ebene, Urwald bei Beni bis Ukaika, wie es scheint ohne jahreszeitliche Unterbrechung.

29. ***Mylothris flavicosta*** n. sp. (♂).

Drei ♂, von den Randgebirgen nordwestlich des Tanganyika-Sees im Februar erbeutet, gehören einer neuen Art an, welche sich von *M. spica* in nachstehender Weise unterscheidet: Flügel mehr gestreckt, die Wurzel und der Vorderrand der Vorderflügel, letzterer bis ein Viertel seiner Länge, sind stärker schwärzlich bestäubt, ferner tritt längs des Vorderrandes, und zwar besonders rein in der oberen Hälfte der Mittelzelle und unmittelbar vor der schwarzen Apikalbinde, eine dottergelbe Färbung auf, welche auch die Medial- und Kubitaladern der Vorderflügel besitzen; die schwarzen Saumpunkte der Hinterflügel sind erheblich kleiner; sehr verschieden ist die Unterseite, indem hier die Vorderflügel bis zur Innenrandsader dunkel dottergelb und gegen die Wurzel orange gelb gefärbt erscheinen, also jene Färbung besitzen, wie sie bei *M. spica*-♀ vorhanden ist. Auch die Hinterflügel von *flavicosta* sind unterseits an der Wurzel des Vorderrandes orangegelb, in der Analfalte in wechselnder Breite dottergelb gefärbt. Die schwarzen Saumflecke sind auch auf der Unterseite aller Flügel beträchtlich kleiner als bei *M. spica*. Der Hinterleibsrücken ist bei allen drei Stücken schwarz, bei *M. spica* aber weiß. Vorderflügellänge 23—24 mm.

Mit den von Strand (Arch. f. Naturg., 79. Bd., Abt. A, Heft 2, p. 12—13) aus Westafrika beschriebenen *Spica*-Formen hat die vorliegende, nur im männlichen Geschlechte bekannte Art nichts Gemeinsames.

Prof. Aurivillius, welcher ein Stück von *M. flavicosta* zur Ansicht hatte, vermutete darin das männliche Geschlecht der von ihm aufgestellten *M. dubia* (Ark. f. Zool. III, Nr. 10, p. 5; Seitz, p. 33), welch letztere aber schon nach ihrer wahrscheinlicheren Zugehörigkeit zu *M. poppea* eine breitere Flügelform besitzen muß.

30. ***Mylothris poppea*** Cr. — Auriv., Rhop., p. 393; Seitz, p. 33.

Ziemlich zahlreich, jedoch nur ♂, von nachfolgenden Fundorten: Randgebirge des Tanganyika-Sees, Rutschuru-Ebene, Urwald bei Beni bis Ukaika, fast das ganze Jahr hindurch. Die Stücke variieren in der Ausdehnung des orangegelben Wurzelfleckes der Vorderflügel und in der Breite des schwarzen Saumes derselben. Manche Stücke nähern sich der ab. *hilara* Karsch.

31. ***Mylothris asphodelus*** Butl. — Auriv., Rhop., p. 393; Seitz, p. 33. — Grünb., p. 548.

Nur einige ♂ im Urwald bei Beni, Juli bis September.

32. ***Mylothris primulina*** Butl. — Auriv., Rhop., p. 394; Seitz, p. 33.

Nur ein ♂ aus dem Randgebirge nordwestlich des Tanganyika-Sees, Februar '10 erbeutet, unterscheidet sich von der Abbildung bei Grose-Smith (III, Myl. 2, Fig. 1, 2) nur dadurch, daß der orangegelbe Wurzelfleck der Vorderflügel etwas weniger stark ausgebreitet ist und die gelben Saumstriche im Apikalteil der Vorderflügel unterseits nur angedeutet sind.

33. ***Mylothris flaviana*** Gr. Sm. var. ***aurantiaca*** (n. var. ♂).

Ein ♂ aus dem Urwalde von Beni, September '10, stimmt mit *flaviana* Gr. Sm. bis auf die hier orangerot angefüllte Mittelzelle der Vorderflügelunterseite und die ebenfalls orangerot gefärbte Wurzel des Vorderrandes der Hinterflügelunterseite.

34. ***Mylothris crocea*** Butl. — Auriv., Rhop., p. 394; Seitz, p. 34. — Grünb., p. 548.

Diese schöne Art wurde in einer größeren Anzahl ♂, jedoch nur in einem weiblichen Exemplar, im Urwald nordwestlich des Tanganyika-Sees und in der Rutschuru-Hochebene im Februar und Juni gefangen. Es ist ein Gebirgstier und bisher vom Ruwenzori angegeben.

35. ***Mylothris agathina*** Cr. — Auriv., Rhop., p. 394; Seitz, p. 34.

Nur wenige Exemplare von Bukoba, Tanganyika-See und der Rutschuru-Ebene, Jänner bis Juni.

36. ***Mylothris sagala*** var. ***jacksoni*** Sharpe. — Auriv., p. 396; Seitz, p. 36. — Grünb., p. 549.

Nur eine geringe Zahl von Stücken beiderlei Geschlechtes am Nordwestufer des Tanganyika-Sees im Februar erbeutet.

37. ***Appias perlucens*** Butl. — Auriv., Seitz, p. 36; Rhop., p. 398 *(sylvia)*.

Nur wenige Stücke, darunter ein ♀, im Urwalde bei Moera, Mawambi und Ukaika, Juli bis Jänner '11.

38. ***Appias phaola*** Dbld. — Auriv., Rhop., p. 398; Seitz, p. 37.

Einige Stücke, zugleich mit voriger Art gefunden.

39. ***Appias sabina*** Feld. — Auriv., Rhop., p. 399; Seitz, p. 38. — Grünb., p. 549.

Verbreitet und häufig gefunden vom Tanganyika-See bis Ukaika von Februar bis Dezember. Nur ein ♀ (typisch).

40. ***Appias epaphia*** Cr. — Auriv., Rhop., p. 399; Seitz, p. 38.

Nur in einzelnen Exemplaren vom Nordwestufer des Tanganyika-Sees, Februar '10.

41. ***Pieris raffrayi*** Obthr. — Auriv., Rhop., p. 406; Seitz, p. 39. — Grünb., p. 549.

Zusammen mit der nicht scharf zu trennenden ab. *margaritacea* Sharpe am Nordwestufer des Tanganyika-Sees und in der Rutschuru-Ebene. Februar bis Juni.

42. ***Pieris gidica*** var. ***westwoodi*** Wllgr. — Auriv., Rhop., p. 406; Seitz, p. 40. — Grünb., p. 549.

Sehr verbreitet: von Bukoba—Usumbura, Tanganyika-See, Rutschuru-Ebene, Urwald bei Beni, Februar bis September.

Ein ♀ aus der Rutschuru-Ebene gleicht bis auf die hier geschlossene Reihe submarginaler Flecken auf den Hinterflügeln vollständig den normalen ♂. Andere ♀ vom Tanganyika-See zeigen eine breite schwarze Saumbinde, haben also das von Auriv.-Seitz l. c. erwähnte, vom ♂ sehr verschiedene Aussehen.

Zwei ♂ aus der Rutschuru-Ebene haben die schwarze Zeichnung der Oberseite sehr verringert, namentlich zeigt der Apikalteil der Vorderflügel nur schwarze, nicht zusammengeflossene Striche auf den Adern; die Saumdreiecke der Hinterflügel sind sehr klein. Die Fransen aller Flügel weiß, bei normalen *gidica* jedoch schwarz. Diese auffallende Form mag den Namen ***simplex*** (n. ab.) führen.

43. ***Pieris severina*** Cr. — Auriv., Rhop., p. 406; Seitz, p. 40. — Grünb., p. 549.

Von allen Lokalitäten vorliegend, auch mit den ab. *boguensis* Feld. und *infida* Butl. Die Grundfarbe des ♀ wechselt von gelb bis weiß. Flugzeit durch das ganze Jahr.

44. ***Pieris mesentina*** Cr. — Auriv., Rhop., p. 407; Seitz, p. 41. — Grünb., p. 550.

Es liegt nur ein Pärchen vom Tanganyika-See, Februar '10, vor.

45. ***Pieris zochalia*** B. var. ***agrippinides*** Holl. — Auriv., Rhop., p. 408; Seitz, p. 41. — Grünb., p. 550.

Zahlreiche Stücke von nachfolgenden Fundorten: Bukoba—Usumbura, Tanganyika-See, Rutschuru-Ebene, Urwald bei Beni, Jänner bis Juli.

In der Rutschuru-Ebene sowie bei Bukoba und Beni wurde auch die Form *tanganyikae* Lanz zugleich mit der Stammform gefunden, so daß die Annahme von Aurivillius (Seitz, p. 41), wonach es sich um Zeitformen der Art handeln sollte, widerlegt erscheint. Ein ♀ aus der Rutschuru-Ebene gehört der Form *ochracea* Heron an.

46. ***Pieris crawshayi*** Butl. — Auriv., Rhop., p. 408; Seitz, p. 41.

Eine kleine Anzahl männlicher Stücke vom Nordwestufer des Tanganyika-Sees und aus der Rutschuru-Ebene, von dort auch das einzige, sehr kleine ♀, von Februar bis Juni, gehören einer Zwischenform an, indem sie größer und viel deutlicher, namentlich auf der Unterseite der Hinterflügel, gezeichnet sind als die Stammart, aber doch nicht die Größe der Form *lata* Neave erreichen. Auch fehlt auf der Unterseite der ♂ der orangegelbe Wisch der Vorderflügelbasis.

47. ***Pieris subeida*** Feld. — Auriv., Rhop., p. 408; Seitz, p. 42. — Grünb., p. 550.

In der kleineren Stammform nur im Jänner bei Bukoba erbeutet.

Die größere Form *sylvander* Smith ebendaher und in den Randgebirgen des Tanganyika-Sees, im Februar gefangen. Die ♀ letzterer Form variieren bedeutender als jene der Stammform.

Als extreme weibliche *Sylvander*-Formen seien benannt: ab. ***lutea*** (n. ab.) mit tief dottergelber Oberseite der Hinterflügel und weißer Grundfarbe der Vorderflügel, ferner ab. ***unilutea*** (n. ab.), wie die vorige, aber auch mit gelber Grundfarbe der Vorderflügel, und ab. ***infumata*** (n. ab.) mit fast vollständig geschwärzter Oberseite aller Flügel.

48. ***Pieris calypso*** Dru. var. ***dentigera*** Butl. — Auriv., Rhop., p. 409; Seitz, p. 42. — Grünb., p. 551.

Von Beni bis Ukaika, September bis Dezember, eine kleinere Anzahl männlicher Stücke. Zwei ♂ aus der Rutschuru-Ebene, Juni, gehören der Form *hospitis* Weym. an.

49. ***Pieris thysa*** Hopff. — Auriv., Rhop., p. 409; Seitz, p. 43. — Grünb., p. 551 *(balangensis)*.

Die Stammform liegt von Bukoba—Usumbura und vom Tanganyika-See, Jänner—Februar, vor, die ab. *malaria* Suff. wurde im Juli im Urwald bei Beni gefunden.

50. ***Pieris rubrosignata*** Weym. — Auriv., Seitz, p. 43.

Ein ♂ von Bukoba—Usumbura (Jänner) dieser seltenen, bisher nur aus Angola, Kitungulu und Rhodesia bekannt gewordenen Art stimmt bis auf die viel geringere Größe (Vorderflügellänge 27 mm) gut mit der Abbildung von Belenois *picta* Neave (Proc. Z. S. 1910, Pl. 3, Fig. 2) überein. Strands Angaben (Mitt. Berl. Mus. V, p. 291)

über *P. picta* treffen ebenfalls zu. An der Synonymie von *picta* mit *rubrosignata* ist kaum zu zweifeln.

51. ***Pieris theora*** Doubld. var. ***lortzingi*** Suff. — Auriv., Seitz, p. 44.
Nur zwei ♂ im September im Urwalde bei Beni erbeutet.

52. ***Pieris theuszi*** Dew. — Auriv., Rhop., p. 410; Seitz, p. 44. — Grünb., p. 551.
Im Dezember und Jänner nur in einigen männlichen Stücken bei Ukaika erbeutet.

53. ***Pieris solilucis*** Butl. var. ***caere*** Feld. — Auriv., p. 411; Seitz, p. 44. — Grünb., p. 551.
Im Urwald bei Beni bis Mawambi, Juli bis November, in einigen männlichen Stücken.

54. ***Pieris rubrobasalis*** Lanz. — Auriv., Rhop., p. 412; Seitz, p. 45.
Nur einige Stücke auf der Strecke Bukoba—Usumbura im Jänner gefunden. Das einzige ♀ gehört der Form *kückeni* Suff. an.

55. ***Pieris pigea*** B. — Auriv., Rhop., p. 412; Seitz, p. 46. — Grünb., p. 551—552.
Bei Bukoba im Jänner nur in der Stammform, in der Rutschuru-Ebene im Juni auch in der Form *alba* Wllgr. gefunden.

56. ***Pieris johnstoni*** Crowl. — Auriv., Rhop., p. 414; Seitz, p. 48. — Grünb., p. 552.
Häufig, Bukoba, Usumbura im Jänner und in der Rutschuru-Ebene im Juni.

57. ***Teracolus aurigineus*** Butl. var. ***venustus*** Butl. — Auriv., Rhop., p. 424; Seitz, p. 51. — Grünb., p. 553.
Einige Stücke im Jänner von Bukoba bis Usumbura erbeutet.

58. ***Teracolus eris*** Klug. — Auriv., Rhop., p. 427; Seitz, p. 53.
Wie die vorige Art.

59. ***Teracolus puniceus*** Butl. — Auriv., Rhop., p. 430; Seitz, p. 55.
Nur ein Pärchen im Jänner auf der Strecke Bukoba—Usumbura gefunden.

60. ***Teracolus elongensis*** Sharpe. — Auriv., Rhop., p. 431; Seitz, p. 55.
Nur drei untereinander abweichende männliche Stücke vom Tanganyika-See und aus der Rutschuru-Hochebene im Februar und Juni gefangen. Das ♂ vom letztgenannten Fundort hat nur zwei sehr kleine rote Pünktchen im Apex der Vorderflügel und gehört zu der aus Kamerun beschriebenen Form (Aberration) *glauningi* Schultze.

61. ***Teracolus annae*** Wall. — Auriv., Rhop., p. 431; Seitz, p. 56.
Im Jänner bei Bukoba—Usumbura. Die Form *wallengreni* Butl. in nicht ganz typischen Stücken von der Rutschuru-Ebene im Juni.

62. ***Teracolus achine*** var. ***antevippe*** B. — Auriv., Rhop., p. 436; Seitz, p. 57. — Grünb., p. 554.
Von Bukoba und vom Nordwest-Tanganyika-See, Jänner—Februar, in Anzahl mitgebracht. Die meisten männlichen Stücke vom Tanganyika-See zeigen oberseits eine mehr oder weniger ausgesprochene schwefelgelbe Grundfarbe aller Flügel, welche selten in gleicher Intensität auf der Unterseite auftritt. Diese schon oberseits gelb gefärbten ♂ mögen als ab. ***sulphurea*** (n. ab.) bezeichnet werden.

Ein kleines ♂ von Bukoba—Usumbura ohne innerer schwarzer Begrenzung des Prachtfleckes der Vorderflügel gehört zur Form *lüderitzi* Suff.

63. Vacat.

64. ***Teracolus omphale*** God. — Auriv., Rhop., p. 433; Seitz, p. 57.
Bukoba—Usumbura, Tanganyika-See, Jänner bis April, und bei Beni im Juli in großen, im männlichen Geschlechte an *Ter. evippe* L. erinnernden Stücken. Die gleichzeitig gefangenen ♀ stellen jedoch die Zugehörigkeit zu *omphale* außer Zweifel.

65. ***Teracolus antigone*** B. — Auriv., Rhop., p. 440; Seitz, p. 59. — Grünb., p. 554.
Bukoba bis Usumbura im Jänner und die Trockenzeitform *phlegetonia* B. aus dem Urwalde bei Beni im Juli.

66. ***Teracolus evarne*** Klug. — Auriv., Rhop., p. 441; Seitz, p. 60. — Grünb., p. 554.
Nur ein geflogenes ♂ von Bukoba—Usumbura im Jänner.

67. ***Teracolus auxo*** Luc. var. ***incretus*** Butl. — Auriv., Rhop., p. 442; Seitz, p. 60.
Im April am Nordwestufer des Tanganyika-Sees und im Juni einzeln in der Rutschuru-Ebene.

68. ***Eronia cleodora*** var. ***erxia*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 445; Seitz, p. 62. — Grünb., p. 555.
Nur wenige Stücke aus der Rutschuru-Ebene im Juni.

69. ***Eronia leda*** B. — Auriv., Rhop., p. 446; Seitz, p. 62.
Nur in einigen Stücken in der Rutschuru-Ebene im Juni erbeutet; die Trockenzeitform *trimeni* Obth. im Juli im Urwald bei Beni.

70. ***Eronia pharis*** B. — Auriv., Rhop., p. 447; Seitz, p. 62.
Häufig in beiden Geschlechtern im Urwalde von Beni bis Ukaika von Juli bis Dezember.

71. ***Eronia thalassina*** B. — Auriv., Rhop., p. 447; Seitz, p. 62. — Grünb., p. 555.
Zugleich mit der vorigen Art nicht selten erbeutet, jedoch nur ein ♀.

72. ***Eronia argia*** F. — Auriv., Rhop., p. 446; Seitz, p. 62. — Grünb., p. 555.
Ebenfalls wieder im Urwalde von Beni bis Ukaika, Juli bis Jänner, im männlichen Geschlechte häufig, die ♀ vereinzelt auch in den Formen ab. *semiflava* Auriv., ab. *idotea* B. und ab. *poppea* Don.

73. ***Eronia buqueti*** B. var. ***capensis*** Hopff. — Auriv., Rhop., p. 447; Seitz, p. 63. — Grünb., p. 555.
Urwald bei Beni im Juli mehrfach.

74. ***Catopsilia florella*** F. — Auriv., Rhop., p. 449; Seitz, p. 63. — Grünb., p. 556.
Bukoba—Usumbura im Jänner, Rutschuru-Ebene im Juni und Ukaika im Jänner beobachtet.

75. ***Terias brenda*** Doubl. — Auriv., p. 451; Seitz, p. 64. — Grünb., p. 556.

Vom Tanganyika-See, aus der Rutschuru-Ebene und dem Urwalde von Mawambi nur in wenigen Exemplaren mitgebracht.

76. ***Terias desjardinsi*** B. — Auriv., Rhop., p. 452; Seitz, p. 65. — Grünb., p. 556.

Bukoba und Tanganyika-See im Jänner bis April in Übergangsstücken zur var. *marshalli* Butl. Ebenfalls vom Tanganyika-See liegen auch breit schwarz geränderte ♂ der Form *regularis* Butl. vor.

77. ***Terias brigitta*** Cr. — Auriv., Rhop., p. 453; Seitz, p. 65. — Grünb., p. 557.

Nur ein ♂ aus der Rutschuru-Ebene, Juni.

78. ***Colias electo*** L. — Auriv., Rhop., p. 456; Seitz, p. 65. — Grünb., p. 557.

Von Bukoba, Tanganyika-See und Rutschnru-Ebene, Jänner bis Juni, auch in der weißen Form der ♀ *aurivillius* Kef. in Anzahl erbeutet. Die gelben weiblichen Stücke sind in der Mehrzahl auf den Hinterflügeln zitronengelb aufgehellt und zeigen daselbst einen schmäleren schwarzen Saum, ohne jedoch mit *hecate* Streck. zusammenzufallen. Bemerkt sei, daß die Abbildungen von letzterer Art bei Seitz, Taf. 22 *g* (♂ ♀), nicht mit den Originalfiguren bei Weeks (Ill. Diur. Lep. 1905, Pl. 3) übereinstimmen, was Aurivillius selbst auf Seitz, p. 66 richtigstellt.

Danaididae.

79. ***Danaida chrysippus*** L. — Auriv., Rhop., p. 32; Seitz, p. 71. — Grünb., p. 505.

An allen Lokalitäten häufig, auch die Formen *alcippus* Cr. und *alcippoides* Moore.

80. ***Danaida dorippus*** Klug. — Auriv., Rhop., p. 32; Seitz, p. 72.

Am Tanganyika-See und bei Beni, April und Oktober.

81. ***Danaida petiverana*** Dbld. Hew. — Auriv., Rhop., p. 33; Seitz, p. 72. — Grünb., p. 505.

Tanganyika-See, Rutschuru-Ebene und Urwald bei Beni, Februar bis Oktober.

82. ***Danaida mercedonia*** Karsch. — Auriv., Rhop., p. 33; Seitz, p. 72. — Grünb., p. 505.

Zahlreich in der Rutschuru-Ebene und Urwald Beni bis Moera, Juni bis Oktober.

83. ***Danaida formosa*** Godm. — Auriv., Rhop., p. 33; Seitz, p. 73.

Nur ein ♂ am Nordwestufer des Tanganyika-Sees im Februar erbeutet.

84. ***Amauris niavius*** L. — Auriv., Rhop., p. 37; Seitz, p. 74. — Grünb., p. 506 (? var. *dominicanus*).

Nur in der Stammform in Anzahl von der Rutschuru-Ebene bis Ukaika, Juni bis Dezember.

85. ***Amauris damocles*** Beauv. — Auriv., Rhop., p. 38; Seitz, p. 74. — Grünb., p. 506.

Bukoba bis Usumbura, Rutschuru-Ebene und Urwald bei Beni bis Ukaika von Jänner und Juni bis Oktober. Aus der Rutschuru-Ebene auch var. *psyttalea* Plötz mit der kaum aufrecht zu erhaltenden Form *intermedia* Grünb.

86. ***Amauris hecate*** Butl. — Auriv., Rhop., p. 39; Seitz, p. 75. — Grünb., p. 506.

Zahlreich aus dem Urwalde bei Beni bis Mawambi, Juni bis Oktober.

87. ***Amauris echeria*** var. ***jacksoni*** Sharpe. — Auriv., Rhop., p. 39; Seitz, p. 76. — Grünb., p. 507.

Vom Nordwestufer des Tanganyika-Sees und der Rutschuru-Ebene, Februar bis Juni.

Auch var. *Oscarus Thurau* liegt vom Tanganyika-See und aus dem Urwalde bei Beni, Juli bis Oktober, vor, ein ♂ wieder im Jänner bei Ukaika.

88. ***Amauris albimaculata*** Butl. — Auriv., Rhop., p. 40; Seitz, p. 76. — Grünb., p. 507.

Nur zwei ♂ aus der Rutschuru-Ebene im Juni, und Urwald bei Beni im Juli, weichen von typischen Stücken[1]) durch größere weiße Flecken ab, namentlich ist der in der Mittelzelle gelegene Fleck viel größer und in der Gestalt wie bei *hanningtoni* Butl., von welch letzterer, ebenfalls zu *albimaculata* gehöriger Form, die beiden Stücke durch die braungelbe Färbung der Hinterflügel abweichen. Die Sexualauszeichnung und der weiße Palpenstrich stimmen mit *albimaculata* überein. Diese Form mag den Namen ***magnimacula*** (n. f.) führen.

In der Sammlung des Herrn Neustetter (Wien) befinden sich ganz mit *magnimacula* stimmende Stücke aus dem Kilimandscharo-Gebiet, wogegen Stücke aus Deutsch- und Britisch-Ostafrika etwas kleiner sind mit schmälerer und schärfer begrenzter gelber Mittelbinde der Hinterflügel.

89. ***Amaurina ellioti*** Butl. — Auriv., Rhop., p. 40; Seitz, p. 37. — Grünb., p. 507. — **Taf. XVIII, Fig. 3** (ab. *styx* Rbl.).

Im Urwalde hinter den Randgebirgen im Nordwesten des Tanganyika-Sees im Februar nicht selten.

Darunter ein ♂ mit stark reduzierten und verdüsterten gelben Flecken, von denen jener in der Mittelzelle der Vorderflügel und im Apikalteil auch der Hinterflügel sowie alle Randpunkte vollständig verschwunden sind. Diese Aberration mag den Namen ***styx*** (n. ab.) führen.

Acraeidae.

90. ***Pardopsis punctatissima*** B. — Auriv., Rhop., p. 81; Seitz, p. 288.

Nur ein ♂ von Bukoba—Usumbura, im Jänner.

91. ***Acraea kraka*** Auriv. — Auriv., Rhop., p. 86; Seitz, p. 287. — Eltr., Mon., p. 52.

Eine Anzahl männlicher Stücke aus dem Urwald bei Mawambi bis Ukaika und Irumu, November bis Februar. Das Wurzelfeld aller Flügel soll nach Prof. Aurivillius, der ein Stück zur Ansicht hatte, heller gelb sein als bei der Stammform.

92. ***Acraea iturina*** Smith. — Auriv., Rhop., p. 86; Seitz, p. 287. — Eltr., Mon., p. 57.

Nur drei ♂ aus dem Urwald bei Beni bis Mawambi, September bis November. Bei einem der drei Exemplare sind die schwarzen Flecke der Hinterflügel beträchtlich größer.

---

[1]) Auf Tafel 25 des Seitzschen Buches sind in der Zeile «d» *albimacula(ta)* und *lobengula* verwechselt.

93. ***Acraea admatha*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 88; Seitz, p. 285. — Eltr., Mon., p. 78.

Urwald bei Moera und Mawambi, August bis November, in einigen Stücken (♂ ♀), welche zum Teil der ab. *leucographa* Ribbe angehören.

94. ***Acraea insignis*** Dbld. — Auriv., Rhop., p. 89; Seitz, p. 284. — Grünb., p. 514. — Eltr., Mon., p. 81.

Ein ♂ der Stammart im Juni in der Rutschuru-Ebene und eine Anzahl Stücke (♂ ♀) der ab. *siginna* Suff. aus der Strecke Bukoba—Usumbura im Jänner.

95. ***Acraea neobule*** Dbld. — Auriv., Rhop., p. 89; Seitz, p. 285. — Eltr., Mon., p. 72.

Einige Stücke (♂) vom Tanganyika-See (Februar), Rutschuru-Ebene (Juni) und Urwald bei Moera (August).

96. ***Acraea asboloplintha*** Karsch. — Auriv., Rhop., p. 90; Seitz, p. 283. — Grünb., p. 514. — Eltr., Mon., p. 196.

Vom Nordwestufer des Tanganyika-Sees und aus der Rutschuru-Ebene (Februar, Juni) einige Stücke (♂ ♀).

97. ***Acraea zetes*** L. — Auriv., Rhop., p. 90; Seitz, p. 280. — Grünb., p. 514. — Eltr., Mon., p. 83.

Von Bukoba—Usumbura, Tanganyika-See, Rutschuru-Ebene und Ukaika, also das ganze Jahr hindurch, mehrfach in beiden Geschlechtern. Die Stücke bilden zum Teil Übergänge zur Form *jalema* God.

98. ***Acraea anemosa*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 91; Seitz, p. 281. — Eltr., Mon., p. 94.

Am Nordwestufer des Tanganyika-Sees im Februar nur zwei männliche Stücke.

99. ***Acraea egina*** Cr. — Auriv., Rhop., p. 92; Seitz, p. 279. — Grünb., p. 514. — Eltr., Mon., p. 106.

Nur aus der Rutschuru-Ebene im Juni einige Stücke (♂ ♀).

100. ***Acraea perenna*** Dbld. — Auriv., Rhop., p. 93; Seitz, p. 279. — Grünb., p. 515. — Eltr., Mon., p. 261.

Nur aus der Rutschuru-Ebene im Juni eine Anzahl Stücke (♂), welche zum Teil Übergangsstücke zur Form *thesprio* Obthr. bilden.

101. ***Acraea cepheus*** L. — Auriv., Rhop., p. 93; Seitz, p. 278. — Eltr., Mon., p. 111.

Nur ein Pärchen aus dem Urwalde bei Mawambi—Ukaika, im November.

102. ***Acraea doubledayi*** Guér. — Auriv., Rhop., p. 99; Seitz, p. 270. — Eltr., Mon., p. 171.

Nur ein ♂ von Bukoba—Usumbura im Jänner, gehört wahrscheinlich der Form *sykesi* Sharpe an, welche bei Auriv.-Seitz auf Taf. 60 *c* als *doubledayi*-♂ abgebildet erscheint.

103. ***Acraea terpsichore*** L. — Auriv., Rhop., p. 239; Seitz, p. 264. — Grünb., p. 515. — Eltr., Mon., p. 239.

Bukoba—Usumbura bis Rutschuru-Ebene, Jänner bis Juni, auch ein Stück (♀) der ab. *venturina* Thur.

104. ***Acraea vinidia*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 105; Seitz, p. 264. — Grünb., p. 515. — Eltr., Mon., p. 234 *(accrata)*.
Nur ein ♂ der Form *tenella* Rghfr. von Bukoba—Usumbura im Jänner.

105. ***Acraea sotikensis*** Sharpe. — Auriv., Rhop., p. 105; Seitz, p. 264. — Grünb., p. 517. — Eltr., Mon., p. 227.
Ebenfalls nur ein ♂ aus der Rutschuru-Ebene im Juni erbeutet.

106. ***Acraea bonasia*** F. — Auriv., Rhop., p. 105; Seitz, p. 263. — Eltr., Mon., p. 220.
Ein ♂ aus dem Urwalde bei Moera, August.

107. ***Acraea uvui*** Smith. — Auriv., Rhop., p. 106; Seitz, p. 263. — Grünb., p. 517. — Eltr., Mon., p. 217.
Mehrfach im männlichen Geschlecht aus dem Randgebirge im Nordwesten des Tanganyika-Sees im Februar.

108. ***Acraea viviana*** Stgr. — Auriv., Rhop., p. 106; Seitz, p. 262. — Grünb., p. 517. — Eltr., Mon., p. 233.
Drei Exemplare (1 ♂, 2 ♀) von Bukoba—Usumbura und aus der Rutschuru-Ebene, Jänner und Juni.

109. ***Acraea oberthüri*** Butl. — Auriv., Rhop., p. 107; Seitz, p. 262. — Eltr., Mon., p. 249. — **Taf. XVIII, Fig. 9, 11** (ab. *laetopicta* Rbl.).
Drei ♂ aus dem Urwalde bei Mawambi bis Ukaika (November—Dezember) weichen von typischen Stücken aus Kamerun durch die breitere, lebhaft rostgelbe Bindenzeichnung der Oberseite so beträchtlich ab, daß sie als var. ***laetopicta*** (n. var.) bezeichnet werden können. Auf der Unterseite der Vorderflügel ist die Mittelzelle bis auf einen schmalen lichten Streifen dunkel ausgefüllt, auf den Hinterflügeln sind daselbst die Saumstriche enger, so daß nur ganz schmale helle Saumdreiecke entstehen. Bei einem Exemplar ist oberseits die Subapikalbinde der Vorderflügel mit der Mittelbinde vereint. Die Größe ist bedeutender als bei der Stammform. Vorderflügellänge 29—30 mm gegen 26 mm beim ♂ der Stammform.

110. ***Acraea althoffi*** Dewitz. — Auriv., Rhop., p. 107; Seitz, p. 262. — Eltr., Mon., p. 251.
Ein ♂ der var. *rubrofasciata* Aur. aus dem Urwalde bei Moera im August.

111. ***Acraea rogersi*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 110; Seitz, p. 259. — Eltr., Mon., p. 61.
Nur zwei ♂ der var. *salambo* Smith aus dem Urwalde bei Beni und Mawambi im Oktober erbeutet.

112. ***Acraea pharsalus*** Ward. — Auriv., Rhop., p. 110; Seitz, p. 258. — Grünb., p. 517. — Eltr., Mon., p. 256.
Im Urwalde im Nordwesten des Tanganyika-Sees, aus der Rutschuru-Ebene und von Beni bis Moera, Februar bis August, mehrfach im männlichen Geschlechte.

113. ***Acraea encedon*** L. — Auriv., Rhop., p. 110; Seitz, p. 258. — Grünb., p. 517. — Eltr., Mon., p. 209.
Aus dem Urwalde im Nordwesten des Tanganyika-Sees und aus der Rutschuru-Ebene, Februar bis Juni, in beiden Geschlechtern, darunter auch ab. *infuscata* Stgr. und ab. *daira* Godm.

114. ***Acraea amicitiae*** Heron. — Heron, Tr. Z. Soc. XIX, 1909, p. 148, Taf. 5, Fig. 11 (♂); Auriv., Seitz, p. 259. — Eltr., Mon., p. 317. — *polychroma* Rbl., Ann. Naturh. Hofm. XXIV, 1910, p. 410, T. 14, Fig. 3 (♂).

Von dieser durch Heron zuerst aus dem Ruwenzori-Gebiet beschriebenen Art liegt eine Serie männlicher Stücke vom Nordwestufer des Tanganyika-Sees, im Februar erbeutet, vor.

115. ***Acraea orina*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 113; Seitz, p. 256. — Grünb., p. 518. — Eltr., Mon., p. 263.

Nur ein ♂ von Ukaika, Dezember, gehört der Form *orineta* Eltr. mit geschlossenem schwarzen Basalteil der Hinterflügel an.

116. ***Acraea pelopeia*** Stgr. — Auriv., Rhop., p. 113; Seitz, p. 254. — Eltr., Mon., p. 274.

Nur ein ♂ der Form *tropicalis* Blach. (Bull. Soc. Lep. Genève II, p. 174, Pl. 15, Fig. 2) von Ukaika, Dezember, stimmt bis auf die weniger stark verdickten Saumstriche der Hinterflügelunterseite sehr gut mit der Abbildung Blachiers.

117. ***Acraea peneleos*** Ward. — Auriv., Rhop., p. 113; Seitz, p. 255. — Eltr., Mon., p. 268.

Eine Anzahl männlicher Stücke aus dem Urwalde bei Beni, September.

118. ***Acraea penelope*** Stgr. — Auriv., Rhop., p. 113; Seitz, p. 254. — Eltr., Mon., p. 281.

Nur zwei ♂ aus der Rutschuru-Ebene (Juni) und dem Urwalde bei Mawambi (November).

119. ***Acraea semivitrea*** Aur. — Auriv., Rhop., p. 114; Seitz, p. 253. — Eltr., Mon., p. 300.

Nur zwei ♂ aus der Rutschuru-Ebene (Juni) und aus dem Urwalde bei Beni (Juli).

120. ***Acraea cinerea*** Neave. — Auriv., Seitz, p. 256. — Eltr., Mon., p. 307, Pl. 4, Fig. 1 (var. *alberta*).

Nur zwei ♂ vom Nordwestufer des Tanganyika-Sees (Februar) und der Rutschuru-Ebene (Juni) gehören der Form *alberta* Eltr. an.

121. ***Acraea servona*** God. — Auriv., Seitz, p. 253. — Eltr., Mon., p. 292. — *circeis* var. *lycoides* Auriv., Rhop., p. 114. — Grünb., p. 518.

Eine Anzahl männlicher Stücke aus dem Urwalde bei Beni, Moera und Ukaika, Juni bis Dezember, sowie zwei ♂ der Form *rhodina* Rothsch. & Jord. (= *subochreata* Grünb. sec. Auriv.) von Bukoba—Usumbura und der Rutschuru-Ebene, Jänner und Juni.

122. ***Acraea melanoxantha*** Sharpe. — Auriv., Rhop., p. 114; Seitz, p. 253. — Eltr., Mon., p. 288.

Nur drei ♂ aus der Rutschuru-Ebene (Juni).

123. ***Acraea oreas*** Sharpe. — Auriv., Rhop., p. 111; Seitz, p. 251. — Grünb., p. 518. — Eltr., Mon., p. 298.

Einige ♂ vom Nordwestufer des Tanganyika-Sees und aus der Rutschuru-Ebene.

124. ***Acraea conjuncta*** Smith. — Auriv., Rhop., p. 117; Seitz, p. 249. — Eltr., Mon., p. 319.

Nur ein ♂ vom Nordwestufer des Tanganyika-Sees (Februar).

125. ***Acraea lycoa*** God. — Auriv., Rhop., p. 115; Seitz, p. 250. — Grünb., p. 519. — Eltr., Mon., p. 336.
Mehrere ♀ aus dem Urwalde bei Beni (Juli) bis Ukaika (Dezember).

126. ***Acraea butleri*** Auriv. — Rhop., p. 115; Seitz, p. 250. — Eltr., Mon., p. 341.
Nur zwei ♂ vom Tanganyika-See (Februar) und der Rutschuru-Ebene (Juni).

127. ***Acraea jodutta*** F. — Auriv., Rhop., p. 116; Seitz, p. 249. — Eltr., Mon., p. 327. — **Taf. XVIII, Fig. 7** (ab. ♀ *dorothea* Sharpe).
Ziemlich verbreitet, Rutschuru-Ebene (Juni) und Urwald bei Beni bis Ukaika (Dezember), darunter auch ein ♀ der ab. *dorothea* Sharpe aus der Rutschuru-Ebene.

128. ***Acraea alciope*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 116; Seitz, p. 248. — Eltr., Mon., p. 322.
Verbreitet wie der vorige, mit nachstehenden weiblichen Formen: ab. *macarina* Butl., ab. *alicia* Smith und ab. *aurivillii* Stgr. Von letzter zeigt ein bei Moera (August) gefangenes Stück die Mittelbinde der Hinterflügel rotgelb und nur am Innenrand weißlich aufgehellt.

129. ***Planema epaea*** Cr. — Auriv., Rhop., p. 119; Seitz, p. 245. — Grünb., p. 519.
Zwei ♂ und ein ♀ aus der Rutschuru-Ebene (Juni) und vom Urwald bei Beni (Juli). Die ab. ♀ *lutosa* Suff. aus dem Urwald bei Beni bis Ukaika (Oktober).

130. ***Planema paragea*** Gr. Smith. — Rhop., Ex. III, Pl. 8, Fig. 7, 8 (♂). — Auriv., Seitz, p. 246.
Ein einzelnes ♂ aus der Rutschuru-Ebene (Juni). Die Art wird von Auriv.-Seitz wohl mit Unrecht zu der vorigen gezogen.

131. ***Planema tellus*** Auriv. — Rhop., p. 119; Seitz, p. 245.
Nur ein ♂ und 2 ♀ aus dem Urwalde bei Beni und Moera (Juli—August).

132. ***Planema schubotzi*** Grünb., p. 519. — Auriv., Seitz, p. 245.
Aus dem Urwalde von Beni bis Ukaika (Juli bis Dezember) mehrere Exemplare (♂ ♀).

133. ***Planema persanguinea*** n. sp., **Taf. XVIII, Fig. 5, 6** (♂).
Ein einzelnes ganz frisches ♂ aus der Rutschuru-Ebene (Juni) gehört einer neuen Art zwischen *Pl. consanguinea* Auriv. und *elongata* Butl. an.

Von beiden genannten Arten unterscheidet sich *persanguinea* durch den ganz anderen Verlauf der Mittelbinde der Vorderflügel, welche ebenfalls schmal am Vorderrand beginnt, dann stumpf gebrochen um den sehr auffallenden, großen, schwarzen Querfleck nach Schluß der Mittelzelle zieht und hierauf senkrecht und sich beträchtlich erweiternd an den Innenrand geht, wogegen bei den beiden zunächst stehenden Arten der Innenrandteil der Mittelbinde sich kaum erweiternd gegen den Innenwinkel richtet.

Die Allgemeinfärbung sowie die Flügelform stimmt mit *elongata* überein, d. h. die Grundfarbe der Vorderflügel ist schwarzbraun und die in ihrem Verlauf bereits besprochene Querbinde rotgelb. Die Hinterflügel sind an der Wurzel weniger verdunkelt als bei *elongata*, dagegen im Saumteil sehr breit verdunkelt, gegen die rotgelbe Mitte mehr verwaschen, mit den schwarzen Wurzelpunkten, Adern und Zwischenadern wie bei den beiden zunächst stehenden Arten.

Unterseits stimmen die Vorderflügel mit der Oberseite überein, sind nur viel matter gefärbt und auf den Hinterflügeln tritt nach dem rotbraunen Basalteil eine weiße, gegen den Innenrand sich erweiternde Querbinde sehr deurlich hervor, welche den beiden vorgenannten Arten fehlt. Vorderflügellänge 34 mm (also kleiner als *elongata*).

134. ***Planema elongata*** Butl. — Auriv., Rhop., p. 120; Seitz, p. 244.
Drei Exemplare (2 ♂, 1 ♀) aus dem Urwalde bei Mawambi bis Ukaika.

135. ***Planema pseudeuryta*** Godm. & Salv. — Auriv., Rhop., p. 120; Seitz, p. 243.
Zwei Pärchen aus dem Urwalde von Beni bis Irumu (Dezember bis Februar).
Das bisher unbeschriebene ♀ hat große Ähnlichkeit mit jenem von *Pl. macarista* Sharpe (Auriv.-Seitz, Taf. 59 *d*), nur daß hier die weiße Saumbinde der Vorderflügel schmäler werdend bis an den Innenrand zieht, welchen sie vor dem Innenwinkel erreicht.

136. ***Planema poggei*** Dew. — Auriv., Rhop., p. 120; Seitz, p. 243. — Grünb., p. 526.
Nur drei Exemplare (2 ♂, 1 ♀) aus der Rutschuru-Ebene im Juni. Eines der beiden ♂ gehört der ab. *nelsoni* Sm. an.

137. ***Planema quadricolor*** Rghfr. — Auriv., Rhop., p. 120; Seitz, p. 242. — Grünb., p. 520.
Zwei Pärchen vom Nordwestufer des Tanganyika-Sees und aus der Rutschuru-Ebene (Februar und Juni) zeigen auch im weiblichen Geschlechte eine ockergelbe Binde der Hinterflügel.

Nymphalidae.

138. ***Lachnoptera iole*** F. — Auriv., Rhop., p. 125; Seitz, p. 230. — Grünb., p. 520.
Nur einige ♂ aus der Rutschuru-Ebene und dem Urwalde bei Moera bis Ukaika (Juni bis November).

139. ***Atella columbina*** Cr. — Auriv., Rhop., p. 126; Seitz, p. 230. — Grünb., p. 520.
Aus dem Urwalde bei Beni (September, Oktober).

140. ***Atella phalantha*** Dru. var. ***aethiopica*** Rothsch. & Jord. — Auriv., Rhop., p. 125; Seitz, p. 230. — Grünb., p. 520.
Bukoba—Usumbura, Tanganyika-See und Rutschuru-Ebene (Jänner bis Juni) mehrfach.

141. ***Argynnis excelsior*** Butl. — Auriv., Rhop., p. 127; Seitz, p. 232.
Eine Anzahl Stücke (♂ ♀) wurde vom Februar bis April am Nordwestufer des Tanganyika-Sees erbeutet.

142. ***Antanartia hippomene*** Hb. — Auriv., Rhop., p. 129; Seitz, p. 228. — Grünb., p. 521.
Am Nordwestufer des Tanganyika-Sees, aus der Rutschuru-Ebene und aus dem Urwalde bei Beni bis Moera (Februar bis August).

143. ***Antanartia schaeneia*** Trim. — Auriv., Rhop., p. 129; Seitz, p. 228. — Grünb., p. 521.
Häufig aus den Randgebirgen im Nordwesten des Tanganyika-Sees im Februar.

144. ***Antanartia delius*** Dru. — Auriv., Rhop., p. 130; Seitz, p. 229. — Grünb., p. 521.

Aus der Rutschuru-Ebene und dem Urwalde bei Beni bis Ukaika (Juni bis Dezember). Von der erstgenannten Lokalität auch die einfärbig mahagonibraune ab. *amauroptera* Sharpe in zwei Exemplaren.

145. ***Pyrameis abyssinica*** Feld. — Auriv., Rhop., p. 130; Seitz, p. 228.

Einige Exemplare nur von der Strecke Bukoba—Usumbura (Jänner).

146. ***Pyrameis cardui*** L. — Auriv., Rhop., p. 130; Seitz, p. 227. — Grünb., p. 521.

Aus der Rutschuru-Ebene im Juni.

147. ***Vanessula milca*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 130; Seitz, p. 227. — Grünb., p. 521.

Aus dem Urwalde bei Beni und Moera (Juli und Oktober).

148. ***Precis orithya*** var. ***madagascerensis*** Gu. — Auriv., Rhop., p. 135; Seitz, p. 227. — Grünb., p. 522.

Bukoba—Usumbura und Randgebirge des Tanganyika-Sees (Jänner, Februar).

149. ***Precis clelia*** Cr. — Auriv., Rhop., p. 135; Seitz, p. 226. — Grünb., p. 522.

Wie die vorige Art und auch aus der Rutschuru-Ebene (Jänner bis Juni).

150. ***Precis oenone*** var. ***cebrene*** Trim. — Auriv., Rhop., p. 135; Seitz, p. 226. — Grünb., p. 522.

Nur von Bukoba—Usumbura im Jänner.

151. ***Precis westermanni*** Westw. var. ***jordani*** Auriv. — Auriv., Rhop., p. 136; Seitz, p. 225. — Grünb., p. 522.

Aus der Rutschuru-Ebene und dem Urwalde von Beni bis Moera (Juni bis Oktober). Häufig, aber nur im männlichen Geschlecht.

152. ***Precis sophia*** F. — Auriv., Rhop., p. 136; Seitz, p. 225. — Grünb., p. 522.

Von Bukoba—Usumbura und dem Urwalde bei Beni und Moera (Jänner und Juli, August). Auch mit der ab. *infracta* Rghfr.

Ein ♂ der ab. *albida* Suff. wurde in der Rutschuru-Ebene im Juni erbeutet.

153. ***Precis octavia*** Cr. — Auriv., Rhop., p. 136; Seitz, p. 224.

Aus der Rutschuru-Ebene im Juni gleichzeitig nur in den Formen *sesamus* Trim. und *natalensis* Stgr.

154. ***Precis antilope*** Feisth. — Auriv., Rhop., p. 138; Seitz, p. 224.

Nur zwei ♂ aus der Rutschuru-Ebene im Juni.

155. ***Precis ceryne*** B. — Auriv., Rhop., p. 138; Seitz, p. 224.

Nur ein ♀ von Bukoba—Usumbura (Jänner).

156. ***Precis pelarga*** F. — Auriv., Rhop., p. 138; Seitz, p. 223. — Grünb., p. 523.

Bukoba—Usumbura (Jänner) nur ein kleines Stück der Stammart, die var. *galami* B. mehrfach aus der Rutschuru-Ebene im Juni.

157. *Precis leodice* Cr. — Auriv., Rhop., p. 138; Seitz, p. 223.
Rutschuru-Ebene (Juni) mit ab. *harpyia* F.

158. *Precis milonia* Feld. — Auriv., Rhop., p. 139; Seitz, p. 223.
Im Urwalde von Beni bis Ukaika (Juli bis Dezember). Die var. *rauana* Smith auch aus der Rutschuru-Ebene (Juni).

159. *Precis sinuata* Plötz. — Auriv., Rhop., p. 140; Seitz, p. 222. — Grünb., p. 523.
Von den Randgebirgen im Nordwesten des Tanganyika-Sees im April.

160. *Precis tugela* Trim. — Auriv., Rhop., p. 140; Seitz, p. 223.
Nur ein ♂ der Form *pyriformis* Butl. aus der Rutschuru-Ebene (Juni).

161. *Precis archesia* Cr. — Auriv., Rhop., p. 140; Seitz, p. 221.
Nur in der Form *pelasgis* God. in je einem Stück von Bukoba—Usumbura (Jänner) und Rutschuru-Ebene (Juni).

162. *Precis terea* Dru. — Auriv., Rhop., p. 141; Seitz, p. 220. — Grünb., p. 523.
Von Bukoba—Usumbura, Tanganyika-See und Rutschuru-Ebene (Jänner bis Juni), die var. *elgiva* Hew. dann im Urwalde bei Beni und Moera (Juli, August) gefunden.

163. *Precis natalica* Feld. — Auriv., Rhop., p. 142; Seitz, p. 220.
Bukoba—Usumbura, Tanganyika-See und Rutschuru-Ebene (Jänner bis Juni).

164. *Precis stygia* Auriv. var. *gregorii* Butl. — Rhop., p. 142; Seitz, p. 220. — Grünb., p. 523.
Bukoba häufig im Februar, Rutschuru-Ebene (Juni) und Urwald bei Beni bis Ukaika (September bis Jänner).

165. *Precis artaxia* Hew. — Auriv., Rhop., p. 143; Seitz, p. 219.
Nur ein Stück von Bukoba—Usumbura im Februar, zwei weitere Stücke ebendaher gehören der Form *nachtigalli* Dewitz an.

166. *Catacroptera cloanthe* Cr. — Auriv., Rhop., p. 143; Seitz, p. 218. — Grünb., p. 523.
Je ein Stück der Stammform von Bukoba, Usumbura (Februar) und der var. *obscurior* Stgr. aus der Rutschuru-Ebene (Juni).

167. *Salamis temora* Feld. — Auriv., Rhop., p. 144; Seitz, p. 216. — Grünb., p. 524.
Mehrfach (♂ ♀) in der Rutschuru-Ebene und im Urwalde von Beni und Moera (Juni bis Oktober).

168. *Salamis parhassus* Dru. — Auriv., Rhop., p. 145; Seitz, p. 217. — Grünb., p. 524.
Bukoba—Usumbura und Urwald bei Beni und Moera (Jänner und August bis Oktober).

169. *Salamis cacta* F. — Auriv., Rhop., p. 145; Seitz, p. 218. — Grünb., p. 524.
Urwald von Beni und Moera, vereinzelt, Juli bis Oktober (♂ ♀).

170. *Hypolimnas misippus* L. — Auriv., Rhop., p. 147; Seitz, p. 213. — Grünb., p. 524.

Tanganyika-See, Rutschuru-Ebene und Urwald bei Beni und Moera (Februar bis August).

Ein ♀ vom Tanganyika-See gehört der Form *inaria* Cr. an, ein anderes ebendaher ist normal gefärbt.

171. ***Hypolimnas salmacis*** Dru. — Auriv., Rhop., p. 148; Seitz, p. 213. — Grünb., p. 524.

Urwald bei Beni bis Irumu (Juni bis Februar), die Form *monteironis* Dru. ebendaher und von Bukoba—Usumbura im Jänner.

172. ***Hypolimnas mechowi*** Dew. — Auriv., Rhop., p. 149; Seitz, p. 214.

Rutschuru-Ebene (Juni) und Mawambi bis Ukaika (November, Dezember) nur drei Stücke.

173. ***Hypolimnas dinarcha*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 149; Seitz, p. 214. — Grünb., p. 525.

Rutschuru-Ebene und Urwald von Beni bis Mawambi (Juni bis Dezember) häufiger in der Form *bartteloti* Smith. Sehr variabel (vgl. Nachtrag).

174. ***Hypolimnas dubius*** Pal. — Auriv., Rhop., p. 149; Seitz, p. 215. — Grünb., p. 525.

Sehr häufig in verschiedenen, lokal nicht geschiedenen Formen: Rutschuru-Ebene, Urwald bei Beni bis Ukaika (Juni bis Dezember), auch als ab. *damoclina* Trim., *mima* Trim. und *anthedon* Dbld.

175. ***Apaturopsis cleocharis*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 152; Seitz, p. 212. — Grünb., p. 525.

Einige Exemplare (♂) aus dem Urwalde von Beni, Moera und Mawambi (Juli bis November).

176. ***Kallima rumia*** Dbld. & Westw. — Auriv., Rhop., p. 152; Seitz, p. 211. — Grünb., p. 525.

Urwald bei Beni bis Ukaika (Juni bis Dezember) nur in der Form *rottrayi* Sharpe (♂ ♀).

177. ***Kallima ansorgei*** Rothsch. — Auriv., Seitz, p. 211. — *incerta* Grünb. (ser. Auriv.).

Es liegen nur drei ♂ aus der Rutschuru-Ebene und dem Urwalde bei Beni und Moera (Juni bis September) vor.

178. ***Eurytela hiarbas*** Dru. — Auriv., Rhop., p. 154; Seitz, p. 209. — Grünb., p. 526.

Vereinzelt in der Rutschuru-Ebene und im Urwalde bei Beni und Moera (Juni bis September).

179. ***Eurytela dryope*** Cr. — Auriv., Rhop., p. 154; Seitz, p. 210. — Grünb., p. 526.

Sehr häufig am Tanganyika-See und in der Rutschuru-Ebene (April bis Juni).

180. ***Neptidopsis ophione*** Cr. — Auriv., Rhop., p. 156; Seitz, p. 209. — Grünb., p. 526.

Nur zwei Exemplare aus der Rutschuru-Ebene (Juni) und Urwald bei Beni (Oktober).

181. ***Ergolis enotrea*** Cr. — Auriv., Rhop., p. 154; Seitz, p. 208. — Grünb., p. 526.

Rutschuru-Ebene und im Urwalde bei Beni bis Ukaika (Juni bis Dezember) in Anzahl (♂), aber nur ein ♀.

182. ***Ergolis pagenstecheri*** Suff. — Heron., Tr. Z. Soc. XIX, 1909, p. 154, Pl. 5, Fig. 6. — Auriv., Seitz, p. 208. — Grünb., p. 527 *(murina)*.

An denselben Lokalitäten wie die vorige, vom Tanganyika-See (Februar), auch ein ♂ der Form *aurantiaca* Her. (l. c., Fig. 5).

183. ***Ergolis actisanes*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 157; Seitz, p. 208. — Grünb., p. 526.

Nur zwei ♂ vom Urwalde bei Beni bis Mawambi im Oktober erbeutet.

184. ***Mesoxantha ethosea*** Dru. — Auriv., Rhop., p. 157; Seitz, p. 208.

Ein Pärchen von Mawambi und Ukaika (November, Dezember).[1])

185. ***Byblia acheloia*** Wallgr. — Auriv., Rhop., p. 158; Seitz, p. 208. — Grünb., p. 527.

Bukoba—Usumbura, Tanganyika-See und Rutschuru-Ebene mehrfach (♂ ♀) (Jänner bis Juni).

186. ***Crenis occidentalium*** Mab. — Auriv., Rhop., p. 160; Seitz, p. 205. — Grünb., p. 529.

Mehrere Exemplare (♂) aus der Rutschuru-Ebene und dem Urwalde von Beni bis Ukaika (Juni bis Dezember).

187. ***Crenis boisduvali*** Wallgr. — Auriv., Rhop., p. 160; Seitz, p. 205.

Nur drei Exemplare (♂) aus der Rutschuru-Ebene (Juni).

188. ***Crenis garega*** Karsch. — Auriv., Rhop., p. 161; Seitz, p. 206. — Grünb., p. 529.

Nur zwei ♂ vom Nordwestufer des Tanganyika-Sees.

189. ***Cyrestis camillus*** F. — Auriv., Rhop., p. 163; Seitz, p. 203. — Grünb., p. 529.

Einige Exemplare aus der Rutschuru-Ebene (Juni) und dem Urwalde Mawambi (November).

190. ***Neptis marpessa*** Hopff. — Auriv., Rhop., p. 167; Seitz, p. 199. — Grünb., p. 529.

Nur ein ♂ aus dem Urwalde bei Beni (Oktober).

191. ***Neptis nemetes*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 167; Seitz, p. 200.

Einige Stücke aus dem Urwalde bei Beni bis Mawambi (Juli bis November).

---

[1]) Eine sehr nahe verwandte Art liegt mir in einem Pärchen aus Kamerun und einem ♂ von Sierra Leone vor:

Mesoxantha ethoseoides n. sp. (♂ ♀).

Die Art ist beträchtlich kleiner, mit viel kürzeren Flügeln, und stimmt nur im männlichen Geschlechte in der Färbung mit *Ethosea* überein, doch sind die schwarzen Ränder viel breiter und schärfer von dem reiner gelben Mittelfleck abgegrenzt. Das ♀ gleicht fast dem ♂, ist also von dem auf den Vorderflügeln weiß gefleckten ♀ von *Ethosea* stark verschieden, die schwarze Saumbinde der Hinterflügel erscheint hier noch breiter. Die Unterseite stimmt mit jener von *Ethosea* überein. Vorderflügellänge 23 mm gegen 28 mm von *Ethosea*.

192. ***Neptis agatha*** Stoll. — Auriv., Rhop., p. 167; Seitz, p. 200. — Grünb., p. 529.

Eine Anzahl Stücke beiderlei Geschlechtes vom Tanganyika-See (Februar) und der Rutschuru-Ebene (Juni) weichen untereinander stark ab, so daß sie vermutungsweise zum Teil auch der Form *jordani* Neave zugerechnet werden könnten.

193. ***Neptis lugubris*** n. sp. (♂), Taf. XVIII, Fig. 4 (♂).

Ein einzelnes Stück (♂) vom Tanganyika-See (Februar) kann trotz des gleichen Vorkommens nicht zur vorigen Art gezogen werden und weicht von derselben in Folgendem ab:

Der Flügelschnitt ist ein anderer, die Flügel sind gestreckter, alle weißen Zeichnungen sind viel eingeschränkter, die weißen Wurzelpunkte in der Mittelzelle der Vorderflügel fehlen ober- und unterseits vollständig, die durch die Adern dunkel durchschnittene, weiße Halbbinde besteht aus der gleichen Anzahl Flecken, ist aber viel schmäler, auch der Vorderrandsfleck und der Endfleck in Zelle 2 sind beträchtlich schmäler, der weiße Innenrandsfleck bedeutend kleiner. Die weiße Mittelbinde der Hinterflügel verschmälert sich gegen den Innenrand in auffallender Weise.

Unterseits sind die weißen Binden wie oben gestaltet, die weiße Submarginalzeichnung vollständiger. Im breiten schwarzen Wurzelteil der Hinterflügel tritt nur ein verloschener weißer Querstreifen auf. Der Vorderrand selbst ist auch hier breit weiß. Der Hinterleib ist ober- und unterseits ganz schwarz, ohne die weiße Zeichnung der *agatha*. Vorderflügellänge 22 mm.

194. ***Neptis nysiades*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 167; Seitz, p. 200. — Grünb., p. 529.

Zwei ♂ aus dem Urwalde bei Beni und Mawambi (September bis November). Ein kleines Stück (♂) aus der Rutschuru-Ebene (Juni) gehört der Form *metanira* Holl., ein weiteres kleines ♂ aus dem Urwalde bei Beni (September) der Form *continuata* Holl. an.

195. ***Neptis nicomedes*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 168; Seitz, p. 201.

Ein einziges ♂ von Ukaika (Jänner) gehört der Form *quintilla* Mab. an.

196. ***Neptis strigata*** Auriv. — Auriv., Rhop., p. 168; Seitz, p. 201.

Ein ♂ aus der Rutschuru-Ebene (Juni).

197. ***Neptis melicerta*** Dru. — Auriv., Rhop., p. 169; Seitz, p. 202.

Aus der Rutschuru-Ebene und dem Urwalde von Beni bis Ukaika (Juni bis Dezember).

198. ***Neptis exaleuca*** Karsch. — Auriv., Rhop., p. 169; Seitz, p. 202. — Grünb., p. 530.

Ein Exemplar (♀) aus dem Urwalde bei Moera (Juli).

199. ***Neptis ochracea*** Neave. — Auriv., Seitz, p. 203. — Grünb., p. 530 (*exaleuca* var.).

Ein Pärchen, ♂ vom Tanganyika-See (Februar) und ♀ aus der Rutschuru-Ebene (Juni).

200. ***Neptis incongrua*** Butl. — Auriv., Rhop., p. 169; Seitz, p. 203.

Nur ein ♀ vom Nordwestufer des Tanganyika-Sees im Februar erbeutet.

201. ***Pseudacraea lucretia*** Cr. — Auriv., Rhop., p. 174; Seitz, p. 197. — Grünb., p. 530.

Rutschuru-Ebene und Urwald bei Beni bis Ukaika (Juni bis Dezember), auch in der Form *protracta* Butl.

202. ***Pseudacraea gottbergi*** Dew. — Auriv., Rhop., p. 175; Seitz, p. 197. — Grünb., p. 530.

Nur ein ♂ im November bei Mawambi—Ukaika erbeutet.

203. ***Pseudacraea ruhama*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 177; Seitz, p. 195.

Zwei ♂ und drei ♀ aus dem Urwalde bei Beni bis Ukaika und Irumu (September bis Februar). Ein ♂ von Beni (September) zeigt eine breitere und gleich breit verlaufende rotgelbe Querbinde und den Innenrand der Vorderflügel in viel breiterer Ausdehnung rotgelb aufgehellt. Ein ♀ ebendaher aus dem Oktober besitzt eine gegen den Innenwinkel verlöschende, schon auf Ader Cu_1 unterbrochene weißliche Querbinde und den Innenrand ebenfalls breiter aufgehellt.

204. ***Pseudacraea semire*** Cr. — Auriv., Rhop., p. 177; Seitz, p. 194.

Nur ein ♂ aus dem Urwalde bei Beni (Juli).

205. ***Pseudoneptis coenobita*** F. — Auriv., Rhop., p. 177; Seitz, p. 193. — Grünb., p. 531.

Zahlreich aus der Rutschuru-Ebene und dem Urwalde bei Beni bis Ukaika (Juni bis Dezember) (♂ ♀).

206. ***Catuna crithea*** Dru. — Auriv., Rhop., p. 178; Seitz, p. 192.

Häufig aus der Rutschuru-Ebene und dem Urwalde von Beni bis Irumu (Juni bis Februar).

207. ***Catuna angustata*** Feld. — Auriv., Rhop., p. 179; Seitz, p. 192. — Grünb., p. 531.

Seltener als die vorige im Urwalde bei Beni bis Ukaika (Juli bis Dezember).

208. ***Catuna oberthüri*** Karsch. — Auriv., Rhop., p. 179; Seitz, p. 192.

Nur zwei ♂ aus dem Urwalde bei Mawambi (November).

209. ***Pseudargynnis hegemone*** God. — Auriv., Rhop., p. 179; Seitz, p. 192. — Grünb., p. 532.

Ein ♂ von Bukoba—Usumbura (Jänner) und ein ♀ vom Tanganyika-See (Februar) dürften der schwächer gezeichneten Form *nyassae* Bart. zuzurechnen sein.

210. ***Cynandra opis*** Dru. — Auriv., Rhop., p. 179; Seitz, p. 192.

Einige ♂ und ein ♀ von Ukaika im Dezember.

211. ***Aterica galene*** Brown. — Auriv., Rhop., p. 180; Seitz, p. 191. — Grünb., p. 532.

Aus dem Urwalde bei Beni bis Ukaika (Juli bis Februar) (♂ ♀).

212. ***Hamanumida daedalus*** F. — Auriv., Rhop., p. 181; Seitz, p. 191.

Zwei ♂ aus der Rutschuru-Ebene (Juni) gehören der Form *meleagris* Cr. an.

213. ***Euphaedra eusemoides*** Smith & Kirb. — Auriv., Rhop., p. 185; Seitz, p. 190.

Einige Stücke (♂ ♀) aus dem Urwalde von Mawambi bis Ukaika (November, Dezember) gehören zu *imitans* Holl., welche gewiß nicht artlich von *eusemoides* getrennt werden kann.

214. ***Euphaedra zaddachi*** Dew. — Auriv., Rhop., p. 190; Seitz, p. 190.
Aus dem Urwalde von Mawambi bis Irumu (November bis Februar) und ein ♂ der Form *christyi* Sharpe aus der Rutschuru-Ebene im Juni.

215. ***Euphaedra ruspina*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 185; Seitz, p. 190.
Mehrere Exemplare (♂ ♀) aus dem Urwalde von Beni bis Irumu (Juli bis Februar).

216. ***Euphaedra eleus*** Dru. — Auriv., Rhop., p. 185; Seitz, p. 190.
Im Urwalde bei Beni bis Irumu (Juli bis Februar) zahlreich (♂ ♀) auch in den durch Übergänge verbundenen Formen: *hybridus* Stgr. und *coprates* Druce.

217. ***Euphaedra edwarsi*** Hoeven. — Auriv., Rhop., p. 186; Seitz, p. 189.
Urwald bei Beni bis Irumu (Juli bis Februar) (♂ ♀). Die Stücke sind groß, die Vorderflügel stahlgrün, die Saumbinde der Hinterflügel kaum lichter gefleckt.

218. ***Euphaedra preussi*** Stgr. — Auriv., Rhop., p. 186; Seitz, p. 189. — Grünb., p. 532.
Urwald bei Beni bis Irumu (Juli bis Februar) zahlreiche Stücke beiderlei Geschlechtes, darunter außer der Stammform noch nachstehende, durch Übergänge miteinander verbundene Formen: Mehrere ♀ aus dem Urwalde von Beni, Moera, Mawambi und Ukaika (August bis Dezember) gehören nach der rostbraunen Unterseite und den deutlichen Submarginalflecken der Hinterflügel zur Form *njami* Stgr., wozu noch ein ♂ aus dem Urwalde bei Beni (Oktober) gezogen werden kann, dem jedoch die Submarginalflecke auf den Hinterflügeln fehlen.

Weiters eine große Anzahl Stücke beiderlei Geschlechtes, welche im männlichen Geschlechte oberseits der Stammform gleichen, auf der stets grünlichen Unterseite aber durch das vollständige Fehlen der schwarzen Submarginalflecke ausgezeichnet sind: *njami-njami* Stgr.

Als bisher nicht benannte Formen der außerordentlich variablen Art wäre eine männliche Form als ***albofasciata*** (n. ab.) hervorzuheben, welche im schwarzen Apikalteil der Vorderflügel eine rein weiße, aus vier schmalen Flecken bestehende Querbinde besitzt. Unterseits liegt kein standhafter Unterschied gegen *njami-njami* vor.

Endlich noch eine Form mit oberseits rein ockergelber Subapikalbinde der Vorderflügel mag den Namen ***ochrofasciata*** (n. ab.) führen. Die Unterseite der beiden hierhergezogenen Stücke zeigt bei einem nur ganz verloschene Submarginalflecke. Auch ein von Luebo (Kassai, Kongo) stammendes ♂ im Hofmuseum zeigt eine solche ockergelbe Subapikalbinde.

219. ***Euphaedra sarita*** Sharpe. — Auriv., Rhop., p. 186; Seitz, p. 189. — **Taf. XX, Fig. 25, 26** (♂).
Aus einer großen Anzahl von Stücken beiderlei Geschlechtes aus dem Urwalde von Beni bis Mawambi (Juli bis November) stimmt nur ein Pärchen von Beni (Oktober) in seiner fast zeichnungslosen Unterseite der Hinterflügel mit der Originalbeschreibung von *Sarita* überein, weicht aber durch eine beim ♂ deutliche, schmale, blaßgrüne Subapikalbinde der Vorderflügel, welche auch auf der Unterseite verloschen auftritt, davon ab (vgl. Abbildung ♂).

Alle anderen Stücke gehören einer Form an, welche im männlichen Geschlechte oberseits der *Sarita* nahesteht, aber zumeist kein grünes Vorderrandsdreieck der Vorderflügel, sondern eine solche Subapikalschrägbinde führt, welche aber viel breiter als bei dem erstgenannten *Sarita*-♂ ist und sich auch unterseits deutlich vorfindet.

Die Hinterflügel stimmen bis auf die in ihrer Deutlichkeit wechselnden hellen Submarginalflecken gut mit *Sarita.*

Unterseits tritt auf den Hinterflügeln jedoch eine gegen den Vorderrand deutliche und sich daselbst stark erweiternde weißlichgrüne Mittelbinde auf, welche bei *Sarita* stets fehlt und durch welche die Form auch stark an *Inanum* Butl. erinnert, von der sie sich aber oberseits im männlichen Geschlechte durch die grüne (bei *Inanum* gelbe oder weiße) Subapikalbinde der Vorderflügel und unterseits durch die deutlichen Submarginalflecken der Hinterflügel unterscheidet. Die Flügelform ist im männlichen Geschlechte entschieden breiter als bei *Inanum,* die Grundfarbe variiert in beiden Geschlechtern von Stahlgrün bis Azurblau. Die sehr großen ♀, welche in der Zeichnung der Unterseite mit den ♂ übereinstimmen, führen oberseits zumeist eine weiße, seltener blau verdüsterte Subapikalbinde. Diese Form, welche sich weder mit *Sarita,* noch mit *Inanum* vereinen läßt, mag den Namen *Intermedia* (n. f.) führen.

Fast zweifellos hat Grünberg ein zu *Intermedia* gehöriges ♀ als *Inanum* abgebildet (l. c. Taf. 13, Fig. 1).

220. ***Euphaedra eberti*** Auriv. — Auriv., Rhop., p. 187; Seitz, p. 187.

Eine Anzahl Stücke beiderlei Geschlechtes aus dem Urwalde von Beni bis Irumu (Juli bis Februar) zeigt eine deutlich weiße Subapikalbinde der Vorderflügeloberseite. Die Grundfarbe variiert von Blau zu Grün. Auch die Unterseite ist sehr variabel.

221. ***Euphaedra themis*** Hb. — Auriv., Rhop., p. 188; Seitz, p. 186.

Ein ♂ aus dem Urwalde von Mawambi (November) stimmt bis auf den oberseits fehlenden roten Basalfleck der Vorderflügel gut mit der Stammform überein.

Drei weitere ♂ und ein ♀ aus dem Urwalde von Mawambi und Ukaika (November, Dezember) gehören der Form *justitia* Stgr. an.

Ein ♂ aus dem Urwalde bei Mawambi (November) stimmt oberseits gut mit der Form *Justitia,* weicht aber unterseits durch das vollständige Fehlen der roten Färbung an der Wurzel, welche wie der Flügelgrund grün bleibt, stark ab. Die schwarze Fleckenzeichnung der Unterseite ist reduziert. Diese auffallende Form mag den Namen ***inornata*** (n. ab.) führen. Sie unterscheidet sich von der unterseits ähnlichen *viridicoerulea* Bart. sogleich durch die breite goldgelbe Subapikalbinde der Oberseite.

Drei weitere männliche Stücke aus dem Urwalde von Beni (September) und Ukaika (Dezember, Jänner) zeigen auch keine Spur von roten Wurzelflecken der Unterseite, machen aber fast den Eindruck von Hybriden zwischen *themis* und *preussi* Stgr., indem sie oberseits bis auf die schmälere goldgelbe (bei einem Stück weißlichgrüne) Subapikalbinde gut mit *themis* übereinstimmen, unterseits aber fast wie *preussi* einen breiten weißgrünen Vorderrandsstreifen der Hinterflügel zeigen, welcher bei dem Stück mit weißlichgrüner Subapikalbinde sogar durch die an der Basis breit schwarz angelegte Ader Sc. geteilt erscheint. Die schwarze Punktzeichnung der Unterseite ist bei dem letzterwähnten Stück am vollständigsten, indem daselbst sogar die sehr schmale gerade Subapikalbinde der Vorderflügel nach innen schwarz begrenzt erscheint, bei einem anderen der drei ♂ ist dieselbe jedoch stark reduziert (vgl. Nachtrag).

222. ***Euphaedra xypete*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 189; Seitz, p. 185.

Eine Anzahl Stücke beiderlei Geschlechtes aus dem Urwalde bei Beni bis Irumu (Juli bis Februar), und zwar außer der relativ am seltensten Stammform in den Formen *crockeri* Butl., ferner *crossei* Sharpe, weiters *caerulescens* Smith und *mirabilis* Butl.

Im Gegensatze zur letztgenannten Aberration verbreitet sich die rote Färbung zuweilen über den ganzen Hinterflügel (*xypete*-Stammform). Die schwarzen Submarginalpunkte fehlen zuweilen vollständig.

223. ***Euphaedra peculiaris*** Lathy. — Auriv., Seitz, p. 183.

Zahlreich in beiden Geschlechtern aus dem Urwalde von Beni bis Irumu (Juli bis Februar).

224. ***Euphaedra spatiosa*** Mab. — Auriv., Rhop., p. 191; Seitz, p. 183. — Grünb., p. 532.

Ebenfalls in Anzahl in beiden Geschlechtern aus dem Urwalde von Beni, Mawambi und Ukaika (September bis Jänner).

225. ***Euphaedra losinga*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 191; Seitz, p. 183. — Grünb., p. 532.

Nur ein ♂ von Mawambi—Irumu (Februar).

226. ***Euryphene rubrocostata*** Auriv. — Rhop., p. 197; Seitz, p. 181. — Grünb., p. 533.

Beide Geschlechter aus dem Urwalde bei Beni, Mawambi und Ukaika (September bis Jänner), zahlreich im männlichen Geschlechte.

227. ***Euryphene symphona*** Bak. — Ann. & Mag. (8), II, p, 472 (1908). — Auriv., Seitz, p. 185.

Nur ein ♂ dieser schönen Art aus dem Urwalde bei Ukaika im Dezember.

228. ***Euryphene chloeropis*** Bak. — Ann. & Mag. (8), II, p. 474 (1908). — Auriv., Seitz, p. 178. — **Taf. XX, Fig. 23, 24 (♀).**

Ein ♂ von Beni (Oktober) und drei ♀ von Beni, Mawambi und Irumu (September bis Februar) stimmen mit den oben zitierten Beschreibungen, welche sich zweifellos (trotz der gegenteiligen Angabe Bakers bei dieser und den drei vorher von ihm beschriebenen *Euryphene*-Arten [*leptotypa, makala* und *luteola*]) auf ein ♀ (und nicht auf ein ♂) beziehen,[1]) gut überein.

Das bedeutend kleinere ♂ zeigt eine blaugrüne Subapikalbinde der Vorderflügel, einen oberseits viel kleineren helleren Apikalfleck und einen schmäleren schwarzen Saum der Hinterflügel. Sonstige Zeichnung wie beim ♀. Vorderflügellänge ♂ 32 mm, ♀ 40—43 mm.

229. ***Euryphene barce*** Doubl. — Auriv., Rhop., p. 198; Seitz, p. 178.

Einige Stücke (♂ ♀) aus dem Urwalde bei Beni und Ukaika (Juli bis Jänner) zeigen eine schmale weißliche Subapikalbinde und gehören demnach vielleicht eher der Form *maculata* Auriv. an.

230. ***Euryphene plistonax*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 198; Seitz, p. 177.

Mehrere Exemplare beiderlei Geschlechtes von Beni, Mawambi und Ukaika (September bis Dezember).

231. ***Euryphene badiana*** n. sp. (♂ ♀).

Zwei ♂ und ein ♀ aus der Rutschuru-Ebene, im Juni erbeutet, lassen sich mit keiner der vier beschriebenen Arten der *Mardania*-Gruppe vereinen.

---

[1]) Sehr störend wirken in den Beschreibungen Bakers die Größenangaben, unter welchen die doppelte Distanz von der Mitte des Thorax bis zur Flügelspitze zu verstehen ist (Ann. & Mag. [7], XVII, p. 105).

Das ♂ steht der *Eur. senegalensis* HS. zunächst und besitzt wie dieses eine kastanienbraune Oberseite, unterscheidet sich aber davon durch bedeutende Größe, breitere Flügelform und die sehr verloschene Zeichnung, in welcher auf den Vorderflügeln namentlich der vollständige Mangel des unteren Teiles der mittleren schwarzen Querbinde auffällt. Die gelbe Subapikalbinde ist nur bei einem der beiden ♂ durch einen gelben Fleck unterhalb des Vorderrandes angedeutet. Die schwarzen Augenflecke vor dem Saume zeigen nur in den Feldern 6 und 7 die Anlage eines gelben Hofes. Auf der matter gefärbten und im allgemeinen schwächer gezeichneten Unterseite tritt die innere Begrenzung des in die Flügelspitze ziehenden dunklen Schattenstreifens als scharfer dunkelbrauner Streifen hervor.

Das ♀ ist von jenem der *senegalensis* sehr weit verschieden. Oberseits matt bräunlich, mit verloschener, sehr schmaler, weißer Subapikalbinde der Vorderflügel und deutlich gelbgeringten schwarzen Augenflecken vor dem Saum der Vorderflügel. Die Subapikalbinde ist auch auf der Unterseite, welche sonst mit jener des ♂ übereinstimmt, durch eine unterbrochene weißliche Fleckenreihe angedeutet. ♂ 32—35 mm, ♀ 36 mm Vorderflügellänge.

232. ***Euryphene comus*** Ward. — Auriv., Rhop., p. 199; Seitz, p. 176.

Nur ein ♂ aus dem Urwalde bei Beni im September.

233. ***Euryphene flaminia*** Stgr. — Auriv., Rhop., p. 199; Seitz, p. 176.

Eine Anzahl Stücke (♂ ♀) aus dem Urwalde bei Ukaika und Mawambi—Irumu (November bis Februar). Die weißliche Mittelbinde der Unterseite ist nur auf den Vorderflügeln in ihrem weißen Vorderrandteil deutlich.

234. ***Euryphene maximiana*** Stgr. — Auriv., Rhop., p. 199; Seitz, p. 176.

Nur ein Pärchen wurde bei Ukaika und Mawambi (November bis Jänner) erbeutet.

235. ***Euryphene phantasia*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 199; Seitz, p. 176.

Eine Anzahl Stücke beiderlei Geschlechtes aus dem Urwalde bei Beni bis Ukaika (September bis Jänner).

Die ♀ zeigen eine in ihrem Vorderrandteil weiße Subapikalbinde der Vorderflügel und stahlblaue Hinterflügel, nur mit einem fast 8 mm breiten schwarzen Saum.

236. ***Euryphene wilverthi*** Auriv. — Auriv., Rhop., p. 199; Seitz, p. 175.

Zahlreich in beiden Geschlechtern im Urwalde bei Beni und Moera (Juli und August).

237. ***Euryphene sophus*** F. — Auriv., Rhop., p. 200; Seitz, p. 174.

Urwald bei Beni, Mawambi und Ukaika (September bis Jänner). Die ♀ gehören der Form *phreone* Feisth. an.

238. ***Euryphene severini*** Auriv. — Rhop., p. 200; Seitz, p. 174.

Eine Anzahl Stücke beiderlei Geschlechtes bei Beni, Ukaika, Mawambi—Irumu (September bis Februar).

239. ***Euryphene phranza*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 200; Seitz, p. 173.

Einige Exemplare (♂ ♀) von Ukaika und Mawambi—Irumu (Dezember bis Februar).

Die ♀ gehören der braunen Form *moreelsi* Auriv. an.

240. ***Euryphene congolensis*** Capr. — Auriv., Rhop., p. 200; Seitz, p. 173. — Grünb., p. 533.

Nur zwei ♂ von Mawambi—Ukaika (November, Dezember).

241. ***Euryphene fulgurata*** Auriv. — Auriv., Rhop., p. 200; Seitz, p. 173. — *ducalis* Grünb., p. 534, T. 12, Fig. 3 (♀).

Eine Anzahl Pärchen von Beni bis Irumu (September bis Februar).

Das bisher unbeschriebene ♂ ist beträchtlich kleiner (Vorderflügellänge 26 bis 27 mm gegen 31—34 mm beim ♀) als das ♀, mit viel kürzeren Flügeln, welche oberseits ein lebhaftes Rotbraun zeigen, das bei einigen Stücken auf den Hinterflügeln einen violetten Schiller aufweist. Die schwarze Zeichnung stimmt mit jener des ♀ überein und ist besonders dadurch charakterisiert, daß der zweite Querstreifen unterhalb des Vorderrandes (in Zelle 5 bis 7) drei lange Zacken bildet. Die feine schwarze Submarginallinie der Hinterflügel ist etwas weniger stark gezackt als beim ♀.

Die in der Färbung variable Unterseite ist im allgemeinen dunkler als beim ♀ und zeigt zuweilen auf allen Flügeln, von der Mitte des Saumes aus bis zum Bogenstreifen reichend, eine violettbraune Verdunkelung. Auch hier stimmt die Zeichnungsanlage mit jener beim ♀ überein. Der Saum aller Flügel wie beim ♀ mehr oder weniger deutlich gewellt.

Die lebhafter rostbraune Oberseite, der scharf gezackte zweite schwarze Querstreifen der Vorderflügel und die viel kontrastreicher gefärbte Unterseite trennen *fulgurata*-♂ leicht von dem sonst ähnlichen *iturina*-♂.

Die Abbildung von *Eur. ducalis* bei Grünberg läßt keinen Zweifel, daß diese neu aufgestellte Art mit *fulgurata* zusammenfällt, umsomehr, als bei letzterer die Beschaffenheit des Saumes variiert.

242. ***Euryphene iturina*** Karsch. — Auriv., Rhop., p. 200; Seitz, p. 173. — Grünb., p. 533.

Eine Anzahl Stücke beiderlei Geschlechtes aus dem Urwalde von Beni bis Irumu (September bis Februar).

243. ***Euryphene partita*** Auriv. — Rhop., p. 200; Seitz, p. 172. — Grünb., p. 533, Taf. 13, Fig. 3 (♀).

Nur zwei Pärchen aus dem Urwalde bei Beni, Moera und Ukaika (Juli bis Dezember).

244. ***Euryphene oxione*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 201; Seitz, p. 172.

Nur ein ♀ aus dem Urwalde bei Beni vom September.

245. ***Euryphene mandinga*** Feld. — Auriv., Rhop., p. 201; Seitz, p. 172.

Nur drei ♂ von Beni, Mawambi und Ukaika (Oktober bis Dezember).

246. ***Euryphene zonara*** Butl. — Auriv., Rhop., p. 201; Seitz, p. 172.

Nur vier ♂ aus dem Urwalde bei Beni, Moera und Mawambi (September bis Dezember).

247. ***Euryphene absolon*** F. — Auriv., Rhop., p. 201; Seitz, p. 172. — Grünb., p. 533.

Eine Anzahl Stücke beiderlei Geschlechtes von Beni bis Irumu (August bis Februar).

Sämtliche Stücke sind dunkler als die Stammform und gehören zur Form *entebbiae* Lathy. Nur zwei kleinere ♂ zeigen auf den Hinterflügeln den für *micans* Auriv. charakteristischen violetten Schiller.

248. ***Euryphene abesa*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 201; Seitz, p. 172.

Nur zwei ♂ und ein ♀ von Mawambi—Ukaika (August bis Dezember).

249. ***Euryphene tentyris*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 201; Seitz, p. 171. — Grünb., p. 533.

Fünf ♂ und zwei ♀ aus dem Urwalde von Beni bis Ukaika (September bis Dezember).

Ein ♂ zeigt die Vorderflügel blaugrün verdunkelt und gehört vielleicht zu der kaum artberechtigten *subtentyris* Strand.

250. ***Euryphene carshena*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 202; Seitz, p. 171. — Grünb., p. 533.

Mehrere Exemplare beiderlei Geschlechtes aus dem Urwalde bei Beni bis Irumu (September bis Februar).

251. ***Euryphene cottoni*** Bak. — Auriv., Seitz, p. 174. — **Taf. XIX, Fig. 13** (♂), 15, 16 (♀).

Eine beträchtliche Anzahl Stücke beiderlei Geschlechtes aus dem Urwalde von Beni bis Ukaika (August bis Dezember).

252. ***Diestogyna gambiae*** Feisth. — Auriv., Rhop., p. 202; Seitz, p. 169.

Nur drei ♀ von Beni—Mawambi (Oktober bis November).

253. ***Diestogyna atossa*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 202; Seitz, p. 169.

Ein ♂, vier ♀ aus dem Urwalde bei Beni bis Ukaika (Juli bis Dezember).

Das einzige ♂ ist oberseits etwas lichter als ♂ von Kamerun und entbehrt in Zelle 7 und 8 der weißen Flecke. Auch die Unterseite ist weniger kontrastreich gefärbt. Die ♀ zeigen keinen nennenswerten Unterschied gegen Stücke von Kamerun.

254. ***Diestogyna doriclea*** Dru. — Auriv., Rhop., p. 202; Seitz, p. 168.

Nur zwei ♂ aus dem Urwalde bei Beni (September) gehören der Form *infusca* Capr. an.

255. ***Diestogyna melanops*** Auriv. — Rhop., p. 203; Seitz, p. 168.

Nur ein Pärchen (♂ von Mawambi—Irumu [Februar], ♀ aus dem Urwalde bei Beni [September]), von welchem das ♂ gut mit der Beschreibung vom *melanops*-♂ bei Auriv.-Seitz übereinstimmt. Namentlich trifft die hervorgehobene Ähnlichkeit der Oberseite mit *D. lyssandra*-♂ (Seitz, Taf. 37 *c*) zu, welche sehr verschieden von jener der folgenden Art ist, die mit Unrecht von Prof. Aurivillius damit vereint wurde.

258. ***Diestogyna unopunctata*** Bak. — Ann. & Mag. (8), II (1898), p. 476 (♂). — **Taf. XIX, Fig. 14, 20** (♂).

Drei ♂ von Mawambi bis Ukaika (November bis Jänner) gehören zweifellos der von Bethune Baker aus derselben Gegend («Mawamba—Makala») nach dem ♂ beschriebenen Art an, welche sich vom *melanops*-♂ (vgl. vorige Art) sofort durch die viel vollständiger schwarze Bindenzeichnung der Oberseite, die viel größeren hell umzogenen Flecken vor dem Saum aller Flügel, dunklen Basalteil der Hinterflügel und den um die Hälfte kleineren Fleck in der Mittelzelle der Hinterflügelunterseite unterscheidet. Auch ist die Färbung der Oberseite bei *melanops*-♂ rotbraun, bei *unopunctata* aber umbrabraun. Vorderflügellänge 25 mm.

257. ***Diestogyna excelsior*** Rbl., N. Tagf., p. 411, Taf. 14, Fig. 4, 5 (♂), 6 (♀). — Auriv., Seitz, p. 168.

Eine größere Anzahl Stücke beiderlei Geschlechtes im Urwalde am Nordwestufer des Tanganyika-Sees im Februar erbeutet.

258. ***Diestogyna saphirina*** Karsch. — Auriv., Rhop., p. 203; Seitz, p. 166 (p. p.). — Grünb., p. 536.

Eine große Anzahl Stücke beiderlei Geschlechtes aus dem Urwalde bei Beni bis Ukaika (September bis Jänner).

Eines der ♀ wurde von Prof. Aurivillius ausdrücklich als *saphirina*-♀ bezeichnet. Die zweifellos dazu gehörigen männlichen Stücke stimmen auch mit der allerdings wenig detaillierten Originalbeschreibung von Karsch überein, weichen aber beträchtlich von der Abbildung von *saphirina*-♂ bei Aurivillius-Seitz (Taf. 37*f*) ab und stimmen viel besser mit der nur nach dem männlichen Geschlechte beschriebenen *Diest. umbrina* Aur. überein. Insbesonders der beim ♂ auf der Unterseite der Vorderflügel auf Ader C_2 (= R_2) liegende zahnartige Vorsprung des Wurzelfeldes findet sich hier in übereinstimmender Weise. Abweichend sind nur die etwas geringere Durchschnittsgröße und die deutlich weiß gefleckten Fransen, welche bei der (vielleicht nach einem abgeflogenen Stück aufgestellten) *umbrina* einfärbig dunkel sein sollen.

259. ***Diestogyna nigropunctata*** Auriv. — Tidskr. 1901, p. 117; Seitz, p. 165.

Nur drei ♂ aus dem Urwalde bei Ukaika (November bis Jänner), stimmen sehr gut mit der Originalbeschreibung, viel schlechter aber mit der Abbildung in Seitz (Taf. 38*b*), in welcher die äußere Begrenzung des Wurzelfeldes der Vorderflügel oberseits geradlinig erscheint und auf der Unterseite der Hinterflügel der dunkle Fleck am Zellenschlusse, den alle drei vorliegenden Stücke sehr deutlich zeigen, vollständig fehlt.

260. ***Diestogyna amaranta*** Karsch. — Berl. e. Z. 39, Jahrg. 1894, p. 6, Fig. 2 ♂, p. 8, Fig. 3 ♀. — Auriv., Rhop., p. 204 (pr. p. ♂). — *karschi* Auriv., Rhop., p. 203, Nr. 9 (pr. p. ♀); Seitz, p. 169, Taf. 38*e* (*mawamba*-♀), Taf. 38*f* (♂). — *mawamba* Grünb., p. 536, Taf. 12, Fig. 4 (♀).

Drei ♂ und zwei ♀ aus dem Urwalde bei Beni, Moera und Mawambi (Juli bis November) gehören zweifellos zu ein und derselben Art als beide Geschlechter, welche bereits von Karsch in seiner Originalbeschreibung richtig zusammengestellt, aber später von Aurivillius in der irrigen Annahme, daß das richtige ♀ von *amaranta* der *gambiae* Feisth. ähnlich sein müsse, wieder getrennt wurden. Das richtige *amaranta*-♀ wurde von Aurivillius zu *D. karschi* (deren richtiges ♀ allerdings dem *amaranta*-♀ sehr ähnlich sein dürfte) gezogen.

Bethune-Baker beschrieb (Ann. & Mag. [8], II [1908], p. 477) als ♀ seiner *D. mawamba* abermals das *amaranta*-♀, welchem Irrtume auch Aurivillius in Seitz (l. c.) folgte.

261. ***Diestogyna mawamba*** Bak. — Ann. & Mag. (8), II, p. 476 (♂). — Auriv., Seitz, p. 163, Taf. 38*e* ♂ (nec ♀), *f amaranta*-♀.

Nur 3 ♂ und ein ♀ aus dem Urwalde bei Ukaika im Jänner erbeutet. Das vielfach verkannte ♀ gleicht in der Tat jenem von *D. gambiae.*

262. ***Diestogyna atrovirens*** Mab. — Auriv., Rhop., p. 204; Seitz, p. 162.

Nur ein Pärchen aus dem Urwalde bei Ukaika im Dezember erbeutet. Die Grundfarbe des ♀ ist oberseits nicht rotbraun, sondern matt gelbbraun.

263. ***Diestogyna incerta*** Auriv. — Auriv., Seitz, p. 165, Taf. 38*c* (♂ ♀).

Nur ein von Prof. Aurivillius auch als diese Art anerkanntes ♀ aus dem Urwalde von Ukaika im Dezember erbeutet.

264. ***Diestogyna goniogramma*** Karsch. — Auriv., Rhop., p. 205; Seitz, p. 160. — Grünb., p. 536.

Viele Exemplare beiderlei Geschlechtes aus dem Urwalde von Beni bis Irumu (Juli bis Februar).

265. ***Diestogyna ribensis*** Ward. — Auriv., Rhop., p. 205; Seitz, p. 160.

Zwei ♂ und 1 ♀ aus dem Urwalde von Beni und Mawambi—Irumu (September bis Februar).

266. ***Harmilla elegans*** Auriv. — Auriv., Rhop., p. 205; Seitz, p. 158.

Ein ♂ dieser unterseits so auffallend gezeichneten Art, im Urwalde bei Ukaika im Jänner erbeutet, weicht von der typischen Form aus Kamerun durch die einfärbig dunkel umbrabraune Oberseite, welche jeder grünen Einmischung entbehrt, so beträchtlich ab, daß zum mindesten eine örtliche Lokalform vorliegt, welche den Namen ***modesta*** (n. subsp.) führen mag.

267. ***Euryphura plautilla*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 206; Seitz, p. 158.

Vier ♂ und ein ♀ aus dem Urwalde von Beni, Moera, Mawambi und Ukaika (Juli bis Jänner). Zwei ♂ davon zeigen eine rotgelbe Aufhellung der Oberseite und gehören wahrscheinlich der örtlich nicht zu trennenden Form *ochracea* Bart. an.

268. ***Cymothoe theobene*** Dbld. — Auriv., Rhop., p. 211; Seitz, p. 144. — Grünb., p. 534. — Neust., Iris XXVI, 1912, p, 167.

Zahlreich aus dem Urwalde von Rutschuru, Beni, Moera und Ukaika (Juni bis Jänner) in beiden Geschlechtern, einzeln auch darunter die ab. *nebetheo* Suff.

269. ***Cymothoe egesta*** Cr. var. ***confusa*** Aur. — Auriv., Rhop., p. 211; Seitz, p. 146.

Drei ♂ und ein ♀ in der Form *degesta* Stgr. aus dem Urwalde bei Mawambi und Ukaika (November, Dezember).

270. ***Cymothoe reinholdi*** Plötz. — Auriv., Rhop., p. 211; Seitz, p. 145.

Vier ♂ und zwei ♀ aus dem Urwalde von Mawambi, Ukaika und Irumu (November bis Februar) gehören einer neuen, östlichen Lokalform an, welche den Namen ***vitalis*** (n. subsp.) führen mag.

Durchschnittlich etwas größer als die Stammform, das ♂ auch auf den Vorderflügeln mit einer deutlichen schwarzen Kappenlinie, dagegen die orangefärbige Saumbinde schmäler und etwas bläßer. Unterseits bläßer, die rotbraune Mittellinie namentlich gegen den Innenrand der Vorderflügel schmäler, das Wurzelfeld der Hinterflügel mit brauner, beiderseits dunkel gesäumter, gezackter Querbinde, an deren unterem offenen Ende der Achterfleck und die längliche Makel am Schlusse der Mittelzelle liegen.

Das ♀ von *vitalis* stimmt auf den Vorderflügeln mit jenem der Stammform überein, zeigt aber auf den Hinterflügeln eine schmälere, rein weiße (bei der Stammform gelbliche) Mittelbinde, welche auf der Unterseite basalwärts von einer stark gezackten, das Wurzelfeld vollständiger abschließenden, braunen Querlinie begrenzt wird. Bei der Stammform tritt die weiße Färbung der Mittelbinde bis zu dem Achterfleck auf und die Querlinie ist gegen den Innenrand viel schwächer gezackt. Vorderflügellänge ♂ 40 bis 44 mm, ♀ 48—49 mm.

271. ***Cymothoe beckeri*** HS. — Auriv., Rhop., p. 212; Seitz, p. 145. — Grünb., p. 535.

In Anzahl beide Geschlechter aus dem Urwalde bei Beni bis Ukaika (Juli bis Jänner). Die ♀ gehören der Form *theodosia* Stgr., mit Ausnahme eines ♀ der Stammform von Beni (Juli), an.

272. ***Cymothoe lurida*** Butl. — Auriv., Rhop., p. 212; Seitz, p. 147. — Grünb., p. 535, t. 14, Fig. 1 (falso 2) (♂ recte var. *hesiodotus* Stgr.).

Aus dem Urwalde bei Beni bis Mawambi (September bis Februar) in den Formen *hesiodotus* Stgr. und *colmanti* Aur., in beiden Geschlechtern.

273. ***Cymothoe ochreata*** Smith. — Auriv., Rhop., p. 213; Seitz, p. 147.

Nur zwei ♂ aus dem Urwalde bei Beni im September.

274. ***Cymothoe fumana*** Westw. — Auriv., Rhop., p. 213; Seitz, p. 148.

Nur ein ♀ aus dem Urwalde bei Mawambi (November).

275. ***Cymothoe diphyia*** Karsch. — Auriv., Rhop., p. 213; Seitz, p. 149.

Ein ♂ und zwei ♀ aus dem Urwalde bei Beni und Ukaika (September und Dezember).

276. ***Cymothoe herminia*** Smith. — Auriv., Rhop., p. 213; Seitz, p. 149. — Grünb., p. 535. — Neust., Iris 1912, p. 170. — **Taf. XIX, Fig. 17, 19** (♂), 18 (♀).

Zahlreiche ♂ und mehrere ♀ aus dem Urwalde von Rutschuru bis Irumu (Juni bis Februar).

Die ♂ aberrieren sehr stark in der Breite des schwarzbraunen Außenteiles. Bei einem extremen Stück (Fig. 17) treten im dunklen Außenteil nur mehr getrennte dreieckige gelbe Flecke auf, in welchen die schwarzen Pfeilflecke liegen.

Das bisher unbeschriebene ♀ (Fig. 18) ist oberseits schwarzbraun mit schmaler, rein weißer Mittelbinde, welche von der Mitte des Vorderrandes der Vorderflügel bis zum Innenrande der Hinterflügel vor dem Analwinkel zieht. Sie ist nur auf den Hinterflügeln nach innen zu geradlinig begrenzt. Der Saumteil ist wie bei normalen ♂ breit rostgelb aufgehellt mit den schwarzen Pfeilflecken. Auch die Unterseite ist dunkler wie beim ♂, die Mittelbinde wie oben gestaltet, auch rein weiß, die dunkle Zeichnung dieselbe.

Das von Drury (Ill. Exot. Ins. III, p. 25, Taf. 20, Fig. 1, 2) als *althea* abgebildete ♀ kann schon nach der bedeutenderen Größe, den weißen Vorderrandflecken der Vorderflügel und dem kaum rostgelb aufgehellten Saum nicht zu *herminia* gehören. Vorderflügellänge der *herminia*-♀ 29—37 mm.

277. ***Cymothoe staudingeri*** Auriv. — Rhop., p. 213, Taf. 4, Fig. 5; Seitz, p. 150. — Grünb., p. 535. — **Taf. XXI, Fig. 35** (♀).

Mehrere Stücke beiderlei Geschlechtes aus dem Urwalde von Beni, Mawambi und Ukaika (Juli bis Dezember).

Das bisher unbekannte ♀ (Fig. 35) hat nichts mit *indamora* Hew. (Exot. Butt. III, Aterica & Harma, Fig. 13, 14) zu tun, sondern gleicht vielmehr außerordentlich jenem von *hewitsoni* Stgr. (Auriv., Rhop., Taf. 4, Fig. 4), weicht aber von letzterem (in analoger Weise wie das ♂) durch das Auftreten einer dunklen Mittellinie auf der Unterseite aller Flügel ab. Vorderflügellänge ♀ 36—37 mm.

278. ***Cymothoe caenis*** Dru. — Auriv., Rhop., p. 214, Seitz, p. 151. — Grünb., p. 535.

Sehr zahlreiche ♂, jedoch nur ein ♀ aus dem Urwalde bei Beni bis Irumu (Juli bis Februar).

Auch bei dieser Art variiert die schwarze Saumzeichnung in sehr beträchtlicher Weise. Die Unterseite kann fast zeichnungslos werden, besonders kann die dunkle Mittellinie daselbst ganz fehlen.

279. ***Cymothoe iodutta*** Westw. — Auriv., Rhop., p. 215; Seitz, p. 152. — Grünb., p. 536. — Neust., Iris 1912, p. 172.

Aus dem Urwalde bei Moera, Mawambi und Ukaika (August bis Jänner), beide Geschlechter, darunter auch die ab. ♀ *ciceronis* Ward und ab. ♂ ♀ *ehmkei* Dew.

280. ***Cymothoe adelina*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 215; Seitz, p. 152.

Einige Stücke (♂ ♀) aus dem Urwalde bei Beni, Mawambi und Ukaika (Juli bis Dezember). Ein ♀ von Mawambi gehört zur Form *corsandra* Dru., ein anderes von Beni zeigt eine ganz lichte, weißliche, breite Querbinde und kommt dadurch dem *C. caenis*-♀ ab. *dumensis* Strand nahe.

281. ***Cymothoe aramis*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 216; Seitz, p. 153. — Neust., Iris 1912, p. 173.

Nur ein ♂ von Mawambi—Irumu vom Februar.

282. ***Cymothoe coccinata*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 216; Seitz, p. 153. — Neust., Iris XXVI, 1912, p. 175, Fig. 2 (♀).

Zwei ♂ der Stammform von Beni und Mawambi (Oktober—November) und ein ♂ und zwei ♀ der ab. *similis* Neust. (Typen) von Beni und Ukaika (Oktober und Jänner).

283. ***Cymothoe sangaris*** God. — Auriv., Rhop., p. 216; Seitz, p. 153. — Grünb., p. 536. — Neust., Iris 1912, p. 179, Fig. 4 (♀ ab. *gerresheimi* Neust.).

Nur ein ♀ der ab. *gerresheimi* Neust. im Urwalde bei Mawambi—Ukaika im Dezember erbeutet.

284. ***Cymothoe aratus*** Mab. — Auriv., Rhop., p. 216 (sub *anitorgis*). — Neust., Iris 1912, p. 178, Fig. 3.

Nur ein ♀ von Mawambi—Ukaika (November—Dezember).

285. ***Pseudathyma plutonica*** Butl. — Pr. Z. Soc. 1902, I, p. 48, T. 1, F. 6. — Auriv., Seitz, p. 156.

Nur ein ♀ vom Nordwestufer des Tanganyika-Sees im Februar erbeutet.

286. ***Euxanthe crossleyi*** Ward. — Auriv., Rhop., p. 221; Seitz, p. 124.

Nur ein ganz frisches ♂ von Mawambi bis Irumu im Februar erbeutet, weicht von der Stammform aus Kamerun durch die starke Verbreitung der lichtgrünen Fleckenzeichnung, welche auf den Vorderflügeln fast die ganze Mittelzelle ausfüllt und sehr breit in den Innenrand endet, beträchtlich ab. Auch sind die blaßgrünen, schwarz geteilten Antemarginalflecke der Hinterflügel bedeutend größer. Unterseits ist der Saum aller Flügel weißgrau aufgehellt. Vorderflügellänge 48 mm (gegen 45 mm der Stammform). Diese schöne Lokalform mag den Namen ***magnifica*** (n. subsp.) führen.

287. ***Euxanthe eurinome*** Cr. — Auriv., Rhop., p. 221; Seitz, p. 124. — Grünb., p. 537.

Vier ♂ aus dem Urwalde von Beni (September, Oktober) gehören der Form *ansellica* Butl. an.

288. ***Charaxes brutus*** Cr. — Auriv., Rhop., p. 231; Seitz, p. 126. — Grünb., p. 540.

Einige ♂ aus dem Urwalde bei Moera und Beni—Mawambi (August bis November) gehören der Form *angustus* Rothsch. an.

289. ***Charaxes ansorgei*** Rothsch. — Auriv., Rhop., p. 231. — Rothsch., Nov. Zool. V, T. 5, Fig. 2. — Butl., Pr. Z. Soc. 1900, p. 915. — Auriv., Seitz, p. 126.

Eine Anzahl männlicher Stücke vom Nordwestufer des Tanganyika-Sees (Februar bis April).

290. ***Charaxes castor*** Cr. — Aurip., Rhop., p. 232; Seitz, p. 126.

Einige ♂ aus dem Urwalde von Moera (August) gehören der Form *godarti* Auriv. an.

291. ***Charaxes pelias*** Cr. var. ***saturnus*** Butl. — Auriv., Rhop., p. 232; Seitz, p. 127.

Nur ein ♂ vom Randgebirge des Nordwestufers des Tanganyika-Sees im April.

292. ***Charaxes druceanus*** Butl. — Auriv., Rhop., p. 233; Seitz, p. 128. — Rothsch., Nov. Zool. VII, p. 415.

Vier ♂, am Nordwestufer des Tanganyika-Sees im Februar erbeutet, weichen von typischen Stücken durch die viel dunkler kastanienbraune Oberseite und schmälere hellbraune Außenbinde so beträchtlich ab, daß sie als var. ***obscura*** (n. subsp.) zu bezeichnen sind. Vorderflügellänge 40—42 mm.

293. ***Charaxes eudoxus*** Dru. — Auriv., Rhop., p. 233; Seitz, p. 128. — Grünb., p. 540.

Nur ein frisches ♂ aus der Rutschuru-Ebene (Juni), welches der Form *mechowi* Rothsch. angehört, zu welcher *Ch. blachieri* Obthr. Et. Lep. comp. VI, p. 311, Pl. 99, Fig. 954 (Kamerun) als überflüssig geschaffenes Synonym gehört.

294. ***Charaxes etesipe*** God. — Auriv., Rhop., p. 234; Seitz, p. 128. — Grünb., p. 540.

Einige ♂ aus der Rutschuru-Ebene und aus dem Urwalde bei Moera (Juni und August).

295. ***Charaxes lucretius*** Cr. — Auriv., Rhop., p. 234; Seitz, p. 130. — Grünb., p. 539.

Nur zwei ♂ aus der Rutschuru-Ebene (Juni).

296. ***Charaxes cynthia*** Butl. — Auriv., Rhop., p. 235; Seitz, p. 130. — Grünb., p. 538.

Eine Anzahl ♂ aus der Rutschuru-Ebene und von Moera (Juni und August), darunter auch die ab. *mawanba* Grünb.

297. ***Charaxes protoclea*** Feisth. — Auriv., Rhop., p. 235; Seitz, p. 129. — Grünb., p. 538.

Mehrere ♂ und ein ♀ wurden in der Rutschuru-Ebene und im Urwalde bei Beni und Mawambi—Ukaika (Juni bis Dezember) erbeutet.

298. ***Charaxes etheocles*** Cr. — Auriv., Rhop., p. 237; Seitz, p. 135. — Grünb., p. 540.

Eine große Anzahl ♂ vom Tanganyika-See, der Rutschuru-Ebene und dem Urwalde bei Beni bis Ukaika, also wohl das ganze Jahr fliegend.

Unter den sehr variablen Stücken finden sich auch nachstehende benannte Formen: *catachrous* Stgr.; *hollandi* Butl.; *contraria* Weym.; *picta* Rothsch. und *lutacea* Rothsch. Keine derselben dürfte den Rang einer Lokalform besitzen.

299. ***Charaxes opinatus*** Heron. — Tr. Z. S. XIX, p. 156, Taf. 5, Fig. 7 (♂). — Auriv., Seitz, p. 134.

Eine größere Anzahl ♂ aus den Randgebirgen im Nordwesten des Tanganyika-Sees im Februar bis April gefangen.

300. ***Charaxes guderiana*** Dew. — Auriv., Rhop., p. 238; Seitz, p. 135.
Nur ein ♂ vom Tanganyika-See (Februar).

301. ***Charaxes smaragdalis*** Butl. — Auriv., Rhop., p. 238; Seitz, p. 131.
Einige ♂ aus der Rutschuru-Ebene gehören der Form *butleri* Rothsch. an.

302. ***Charaxes cithaeron*** Feld. var. ***brevicaudatus*** Schultze. — Arch. f. Naturg., 79. Bd., Abt. A, p. 3, Taf. 1, Fig. 3 (♀) (1914). — **Taf. XX, Fig. 21, 22** (♂).

Sechs männliche Stücke am Nordwestufer des Tanganyika-Sees im Februar erbeutet und je ein Stück (♂) aus Deutsch-Ostafrika von Iringa (in coll. Neustetter) und Manow (in coll. Dr. Jeannée) gehören der erst kürzlich aus dem Nyassaland (Manow) beschriebenen Lokalform an, von welcher jedoch nur das ♀ bekanntgemacht wurde.

Die ♂ von *brevicaudatus* unterscheiden sich von typischen *cithaeron*-♂ durch größere Flecken der blauen Querbinde der Vorderflügel, welche auf den Hinterflügeln bis an den Vorderrand reicht, und besonders durch die ockergelben Saumflecken der Vorderflügel und mehr olivenfarbige, schärfer gezeichnete Unterseite. Die Schwanzspitzen der Hinterflügel sind beträchtlich kürzer als jene der Stammform.

303. ***Charaxes tiridates*** Cr. — Auriv., Rhop., p. 239; Seitz, p. 132. — Grünb., p. 538.

Mehrere ♂ und ein ♀ aus der Rutschuru-Ebene und von Beni bis Ukaika (Juni bis Dezember).

304. ***Charaxes mixtus*** Rothsch. — Auriv., Rhop., p. 239; Seitz, p. 132.
Nur ein ♂ aus dem Urwalde bei Beni (September).

305. ***Charaxes bipunctatus*** Rothsch. — Auriv., Rhop., p. 240; Seitz, p. 132.
Mehrere ♂ aus dem Urwalde bei Beni und Moera (Juli, August).

306. ***Charaxes numenes*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 240; Seitz, p. 132. — Grünb., p. 537.
Drei ♂ aus dem Urwalde bei Beni und Moera (Juli—August).

307. ***Charaxes ameliae*** Doum. — Auriv., Rhop., p. 240; Seitz, p. 133. — Grünb., p. 538.
Einige ♂ aus dem Urwalde bei Moera (August).

308. ***Charaxes candiope*** God. — Auriv., Rhop., p. 240; Seitz, p. 138. — Grünb., p. 537.

Mehrere Exemplare beiderlei Geschlechtes vom Tanganyika-See, der Rutschuru-Ebene und dem Urwalde bei Beni bis Moera (Februar bis August).

309. ***Charaxes fulvescens*** Aur. — Rhop., p. 241; Seitz, p. 139.
Aus dem Urwalde bei Beni und Moera (Juli und August) mehrere ♂.

Vom Nordwestufer des Tanganyika-Sees liegt die var. *acuminatus* Thur. in vier ♂ und einem ♀ vom Februar vor.

310. ***Charaxes lichas*** Doubl. — Auriv., Rhop., p. 242; Seitz, p. 139.
Einige ♂ und ein ♀ aus dem Urwalde bei Moera und Ukaika (August und Dezember).

311. ***Charaxes paphianus*** Ward. — Auriv., Rhop., p. 242; Seitz, p. 139. — Grünb., p. 541.

Mehrere ♂ aus der Rutschuru-Ebene und dem Urwalde bei Beni bis Ukaika (Juni bis Dezember).

312. ***Charaxes kahldeni*** Hom. & Dew. — Auriv., Rhop., p. 243; Seitz, p. 139. — Grünb., p. 541.

Mehrere ♂ aus dem Urwalde bei Beni bis Irumu (Juli bis Februar).

Ein ♂ aus dem Urwalde bei Moera (August) gehört der Form *homeyeri* Dew. an.

313. ***Charaxes zoolina*** var. ***neanthes*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 243; Seitz, p. 140.

Zahlreiche Exemplare männlichen Geschlechtes vom Tanganyika-See, im Februar erbeutet, gehören nach ihrer dunkleren Färbung der Form *obscuratus* Suff. an. Auffallend ist es, daß kein Stück der lichten Stammform gefangen wurde.

314. ***Charaxes zelica*** Butl. — Auriv., Rhop., p. 244; Seitz, p. 141.

Nur ein ♂ aus dem Urwalde bei Beni im Juli erbeutet.

315. ***Charaxes laodice*** Dru. — Auriv., Rhop., p. 244; Seitz, p. 141.

Nur zwei ♂ aus dem Urwalde bei Beni (Oktober).

316. ***Charaxes eupale*** Dru. — Auriv., Rhop., p. 245; Seitz, p. 140. — Grünb., p. 541.

Aus der Rutschuru-Ebene und dem Urwalde bei Beni bis Irumu (Juni bis Februar) mehrere ♂ und ein ♀ und mehrere ♂ von Beni (September) der var. *dilutus* Rothsch.

317. ***Charaxes zingha*** Cr. — Auriv., Rhop., p. 245; Seitz, p. 128. — Grünb., p. 540.

Nur zwei ♂ aus dem Urwalde bei Beni und Moera (August und Oktober).

318. ***Palla publius*** Stgr. — Auriv., Rhop., p. 242; Seitz, p. 141.

Nur zwei ♂ aus dem Urwalde bei Beni und Moera (Juli und August).

319. ***Palla ussheri*** Butl. — Auriv., Rhop., p. 242; Seitz, p. 141.

Drei ♂ aus dem Urwalde von Beni und Mawambi—Ukaika (September bis Dezember).

320. ***Palla violinitens*** Crowl. — Auriv., Rhop., p. 242; Seitz, p. 141.

Nur ein ♂ aus dem Urwalde bei Beni im Oktober erbeutet.

Satyridae.

321. ***Melanitis leda*** var. ***africana*** Fruhst. — Auriv., Rhop., p. 45; Seitz, p. 82. — Grünb., p. 507.

Nur ein ♂ von der Strecke Mawambi—Irumu im Februar '11 mitgebracht.

322. ***Melanitis ansorgei*** Rothsch. — Auriv., Seitz, p. 83.

Von dieser seltenen, violett schillernden Art liegen einige Stücke (♂ ♀) aus dem Urwalde von Beni bis Ukaika (Juni bis Dezember) vor.

323. ***Gnophodes grogani*** Sharpe. — Auriv., Seitz, p. 83. — Grünb., p. 507.

Urwald hinter den nordwestlichen Randgebirgen des Tanganyika-Sees im Februar bis April mehrere Stücke beiderlei Geschlechtes.

324. ***Gnophodes parmeno*** Dbld. Hew. — Auriv., Rhop., p. 46; Seitz, p. 83.
Rutschuru-Ebene und Beni bis Moera (Juni bis August).

325. ***Gnophodes chelys*** F. — Auriv., Rhop., p. 47; Seitz, p. 83.
Urwald bei Beni und Moera (Juli bis Oktober). Die vorliegenden ♀ gehören zur Form *pythia* F.

326. ***Gnophodes minchini*** Heron — Auriv., Seitz, p. 84.
Zwei ♂ von Beni—Mawambi (Juni bis November) gehören dieser kleineren, von *chelys* vielleicht nicht spezifisch zu trennenden Form an.

327. ***Mycalesis hewitsoni*** Doum. — Auriv., Rhop., p. 48; Seitz, p. 84.
Urwald bei Beni bis Ukaika (September bis Jänner).

328. ***Mycalesis medontias*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 49; Seitz, p. 85.
Eine kleine Anzahl Stücke beiderlei Geschlechtes von Moera bis Ukaika, August bis Jänner erbeutet, zeichnet sich durch kleinere und teilweise verloschene Augenflecke der Unterseite aus und mag als wahrscheinliche Zeitform den Namen ***microphthalma*** (n. f.) führen.

329. ***Mycalesis iccius*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 49; Seitz, p. 85. — Grünb., p. 507.
Nur ein ♀ aus dem Urwalde bei Moera (August) gehört der Zeitform *ephorus* Weym. an.

330. ***Mycalesis sebetus*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 49; Seitz, p. 85.
Urwald bei Beni (September, Oktober) einige männliche Stücke.

331. ***Mycalesis graueri*** n. sp. (♂ ♀).
Drei ♂ und ein ♀ aus dem Urwalde bei Beni und Moera, im Juli bis September erbeutet, gehören einer neuen, der vorigen *Myc. sebetus* zunächst stehenden Art an, welche sich in nachstehenden Merkmalen davon unterscheidet: Oberseits erstreckt sich auf den Vorderflügel die violette Subapikalbinde weiter gegen den Innenwinkel (bis auf Ader A_1, wogegen sie bei *M. sebetus* nur bis Ader Cu_2 reicht). Auf den Hinterflügeln ist der lange Haarpinsel des ♂ am Vorderrande der Mittelzelle hellgelb, bei *M. sebetus* aber schwarzgrau.

Auf der Unterseite sind die beiden braunen Querstreifen dicker und verlaufen fast gerade. Am auffallendsten ist der Unterschied bei dem vorderen Querstreifen der Vorderflügel, welcher bei *Sebetus* fehlt, beziehungsweise nur als eine stark gekrümmte, undeutliche äußere Begrenzung einer Art Makelzeichnung des Vorderrandes auftritt.

Von den Augenflecken im Saumfelde sind auf allen Flügeln nur die kleinen weißen Kerne vorhanden, auch die dunkle Antemarginallinie ist hier viel deutlicher als bei *Sebetus*. Wenn auch letztere Merkmale für eine nur jahreszeitliche Verschiedenheit gegen *Sebetus* sprechen könnten, so rechtfertigt doch das fast gleichzeitige Vorkommen beider Arten und die andere Färbung des Haarpinsels des ♂ die Annahme einer verschiedenen Art.

Die neue Art ist etwas kleiner und zeigt eine weniger scharfe Vorderflügelspitze als *Sebetus*. Vorderflügellänge 30—33 mm.

Zu Ehren Herrn Rudolf Grauers benannt, der sich neuerlich auch wieder als hervorragender, äußerst gewissenhafter Sammler von Lepidopteren bewährt hat.

332. ***Mycalesis xeneas*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 49; Seitz, p. 86. — Grünb., p. 508.

Nur ein einzelnes ♂ aus dem Urwalde bei Ukaika im Dezember erbeutet.

333. ***Mycalesis alboplaga*** n. sp. (♂). — **Taf. XXI, Fig. 27, 28** (♂).

Drei im Urwalde bei Ukaika im Dezember—Jänner erbeutete ♂ stehen der *M. xeneas* sehr nahe, unterscheiden sich aber davon durch geringere Größe, deutlich trübweiße Subapikalbinde der Vorderflügel und vor allem dadurch, daß am Vorderrandsteil der Hinterflügel beide Pinseln lebhaft rostrot gefärbt sind, wogegen bei *Xeneas* der äußere Pinsel tiefschwarz erscheint. Die Zeichnung und Färbung der Unterseite stimmt bei beiden Arten ganz überein. Vorderflügellänge 25—27 mm.

334. ***Mycalesis trilophus*** n. sp. (♂).

Ein ♂ aus dem Urwalde bei Moera (Juli, August) steht der *M. xeneas* Hew. zunächst und unterscheidet sich von letzterer Art in nachstehender Weise: Die Größe ist eine viel geringere (Vorderflügellänge 20 mm gegen 30 mm bei *Xeneas*), der Saum aller Flügel ist ganzrandig, bei *Xeneas* namentlich auf den Hinterflügeln deutlich gewellt; ferner finden sich als Hauptunterschied auf der Oberseite der Hinterflügel außer dem auch bei *Xeneas* vorhandenen schwarzen Pinsel in der Mittelzelle noch zwei schwarze Pinseln im Wurzelteile der Zellen 2 und 3, so daß also drei Pinseln im Diskus der Hinterflügel vorhanden sind. Schließlich ist auch im weißen Vorderrandsteile der Hinterflügel oberseits nur ein langer schwarzer Pinsel (an der Wurzel des Vorderrandes der Mittelzelle) vorhanden, wogegen bei *Xeneas* dort ein gelber und mehr nach außen ein kleinerer tiefschwarzer Pinsel liegen.

Auf der Oberseite der Vorderflügel erscheint das Auge in Zelle 2 größer als bei *Xeneas* und auf der Unterseite der Hinterflügel ist der äußere lichte Querstreifen viel schärfer gebrochen als bei *Xeneas*. Die Anzahl der Augen und die sonstige Zeichnungsanlage ist bei beiden Arten die gleiche. Die bei *Xeneas* einfärbig rostrote Fühlerkolbe zeigt bei *trilophus* vor ihrer Spitze einen breiten schwarzen Ring.

335. ***Mycalesis neustetteri*** n. sp. (♂ ♀), **Taf. XXI, Fig. 29, 30** (♂), **31, 32** (♀).

Im Urwalde hinter den Randgebirgen im Nordwesten des Tanganyika-Sees in einer Anzahl männlicher, jedoch nur in einem weiblichen Exemplare erbeutet.

Die neue Art gehört nach dem Ursprung von Ader R (= 7) der Hinterflügel näher an M_1 als an Sc in die *Evadne*-Gruppe, hat aber nach dem Vorhandensein eines großen, allerdings nur bei gewisser Beleuchtung hervortretenden schwarzen Samtfleckes nach der Mittelzelle der Vorderflügel beim ♂ eine gewisse Ähnlichkeit mit den Arten der *Safitza*-Untergruppe 3 bei Aurivillius-Seitz.

Die Vorderflügel gestreckt, mit schwach gebogenem Vorderrand, deutlich abgeschrägter Spitze und schwach gewelltem, gegen den Innenwinkel eingezogenem Saum, der Hinterflügel etwas in die Länge gezogen, mit stark gewelltem Saum, der auf Ader M_3 stärker hervortritt.

Die Oberseite des ♂ einfärbig dunkelbraun, auf den Vorderflügeln mit schwarzbraunem Samtfleck nach Schluß der Mittelzelle und doppelter dunkler Saumlinie der Hinterflügel.

Die Unterseite bis zwei Drittel der Flügellänge ebenfalls dunkelbraun, darnach im Saumfelde heller braun. Die stark wellige Begrenzung zeigt oft nur Spuren eines gelblichweißen hinteren Querstreifens, der sich am Vorderrande der Vorderflügel deutlicher abhebt. Der vordere lichte Querstreifen ist auf den Vorderflügeln nur durch eine lichte Teilungslinie der Mittelzelle angedeutet, auf den Hinterflügeln aber deutlicher, gleich-

mäßig gebogen und nach außen dunkel gesäumt. In dem heller braun gewässerten Saumfelde liegen auf den Vorderflügeln gewöhnlich zwei, auf den Hinterflügeln sieben schwarze, weißgekernte und gelbgeringte Augenflecke, von welchen jener in Zelle 2 der Vorderflügel der größte ist. Zuweilen finden sich ganz kleine Augen oder nur weiße Punkte statt derselben auch in den Zellen 3, 4 und 6 der Vorderflügel. Sämtliche Augen, namentlich auf den Hinterflügeln, zeigen nach dem gelben Ring noch einen mehr oder weniger deutlichen grauen Hof.

Vor den Saum aller Flügel liegt eine undeutliche helle Zackenlinie und darnach noch eine lichte Saumlinie.

Die schwarzbraunen Fühler sind unterseits deutlich weiß geringt und zeigen beim ♀ vor der schwarzen Kolbe eine rostrote Aufhellung.

Das größere ♀ mit mehr gerundeten Flügeln zeigt oberseits eine schräg nach dem Außenrand gerichtete ockergelbe Schrägbinde, welche sich auch auf der im allgemeinen viel schärfer gezeichneten Unterseite als gelbe Aufhellung findet. Hiedurch gewinnt das ♀ von *Myc. neustetteri* eine große Ähnlichkeit mit jenem von *Myc. matuta* Karsch. (*eleutheria* Rbl.), unterscheidet sich aber leicht auf der Unterseite der Hinterflügel, wo der äußere lichte Querstreifen bei *matuta* ganz gerade, bei *neustetteri* aber stark gewellt verlauft. Vorderflügellänge 25—27 mm.

Nach Herrn Heinrich Neustetter benannt, welcher mir durch seine reichen Erfahrungen mit der äthiopischen Rhopaloceenfauna auch bei vorliegender Arbeit sehr wertvolle Dienste geleistet hat.

336. ***Mycalesis analis*** Auriv. — Auriv., Rhop., p. 51; Seitz, p. 87.

Im Urwalde bei Beni und Ukaika (Oktober bis Dezember) in beiden Geschlechtern erbeutet.

337. ***Mycalesis benina*** Grünb. — Grünb., p. 508, Taf. 11, Fig. 2 (♂).

Im Urwalde bei Beni, Moera und Ukaika (Juli bis Dezember) mehrfach in beiden Geschlechtern.

338. ***Mycalesis ignobilis*** Butl. — Auriv., Rhop., p. 51; Seitz, p. 87.

Einige Stücke (♂ ♀) dieser schönen Art wurden im September—Oktober im Urwalde bei Beni erbeutet.

339. ***Mycalesis sambulos*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 83; Seitz, p. 89. — Grünb., p. 509.

Urwald bei Beni und Mawambi (September bis Dezember) in beiden Geschlechtern gefangen.

340. ***Mycalesis mandanes*** Hew. (*graphidabra* Karsch). — Auriv., Rhop., p. 53; Seitz, p. 89.

Urwald bei Beni, Mawambi und Ukaika von Oktober bis Jänner in einigen männlichen Stücken gefunden.

341. ***Mycalesis auricruda*** Butl. — Auriv., Rhop., p. 53; Seitz, p. 89. — Grünb., p. 510.

Urwald bei Beni, Mawambi und Ukaika (September bis Jänner) einzeln in beiden Geschlechtern.

342. ***Mycalesis mesogena*** Karsch. — Auriv., Rhop., p. 53; Seitz, p. 89.

Mehrere Exemplare (♂ ♀) am Nordwestufer des Tanganyika-Sees im Februar erbeutet.

Das bisher unbekannte ♀ ist größer als das ♂, oberseits heller braun gefärbt mit einer schwachen Aufhellung im Apikalteil der Vorderflügel. Unterseits ist die weißliche Aufhellung am Vorderrande der Vorderflügel von der Spitze ausgebreiteter und deutlicher als beim ♂.

Die Haarpinselauszeichnungen des ♂ stimmen mit den Angaben bei Aurivillius-Seitz.

343. ***Mycalesis sandace*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 54; Seitz, p. 89.

Nur je ein ♂ aus der Rutschuru-Ebene im Juni, aus dem Urwalde bei Beni im September und Ukaika im Dezember.

Die untereinander übereinstimmenden Stücke weichen von typischen *sandace* durch den Mangel der Augenflecke auf der Oberseite der Vorderflügel ab, gehören aber auch nach Ansicht Prof. Aurivillius' zu dieser Art.

344. ***Mycalesis miriam*** F. — Auriv., Rhop., p. 54; Seitz, p. 90. — Grünb., p. 510.

Nur von Bukoba—Usumbura im Jänner in mehreren männlichen und einem weiblichen Stücke erbeutet.

345. ***Mycalesis dorothea*** var. ***melusina*** F. — Auriv., Rhop., p. 54; Seitz, p. 90.

Nur ein ♂ von Beni—Mawambi im Oktober erbeutet.

346. ***Mycalesis sophrosyne*** Plötz. — Auriv., Rhop., p. 54; Seitz, p. 90. — Grünb., p. 510.

Aus der Rutschuru-Ebene, dem Urwalde bei Beni und Moera einzeln in beiden Geschlechtern (Juni bis August).

347. ***Mycalesis mollitia*** Karsch. — Auriv., Rhop., p. 54; Seitz, p. 90. — Grünb., p. 510.

In Anzahl aus der Rutschuru-Ebene und dem Urwalde von Beni bis Ukaika (Juni bis Jänner) in beiden Geschlechtern.

348. ***Mycalesis obscura*** Auriv. — Tidsk. XXII, p. 114; Seitz, p. 91.

Im Urwalde bei Beni, Moera und Ukaika von Juli bis Jänner erbeutet, darunter auch zwei (bisher unbeschriebene) ♀, welche sich vom ♂ durch breitere, rundere Flügelform, hellere Färbung namentlich im Apikalteil der Vorderflügel und größere Augenflecke im hell violettgrauen Saumteile aller Flügel auf der Unterseite unterscheiden.

349. ***Mycalesis golo*** Auriv. — Auriv., Rhop., p. 55; Seitz, p. 91. — Grünb., p. 501.

Aus der Rutschuru-Ebene, dem Urwalde bei Beni, Moera, Mawambi, Irumu (Juni bis Februar) (♂ ♀).

350. ***Mycalesis dubia*** Auriv. var. ***dentata*** Sharpe. — Auriv., Rhop., p. 51; Seitz, p. 91.

Nur zwei ♂ aus der Rutschuru-Ebene (Juni).

351. ***Mycalesis safitza*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 56; Seitz, p. 93.

Im Urwalde hinter den Randgebirgen im Nordwesten des Tanganyika-Sees mehrfach im Februar, jedoch nur im männlichen Geschlechte, erbeutet.

352. ***Mycalesis martius*** F. — Auriv., Rhop., p. 56; Seitz, p. 95. — Grünb., p. 512.

Im Urwalde bei Beni, Moera und Mawambi (Juli bis Oktober) mehrfach im männlichen Geschlechte erbeutet.

353. ***Mycalesis funebris*** Guér. — Auriv., Rhop., p. 57; Seitz, p. 95.

Die Stammform wurde im Februar in drei ♂ am Nordwestufer des Tanganyika-Sees, die var. *nebulosa* Feld. in einem ♂ in der Rutschuru-Ebene im Juni erbeutet.

354. ***Mycalesis matuta*** Karsch. — Auriv., Rhop., p. 57; Seitz, p. 96. — Grünb., Deutsch. Ent. Z. 1909, p. 642, Taf. 8, Fig. 2 (♂). — D. Zentralafrik. Exp., p. 512, Taf. 11, Fig. 5 (♀). — *eleutheria* Rbl., N. Tagf., p. 412, Taf. 14, Fig. 7, 8 (♂ ♀).

Eine Anzahl Stücke beiderlei Geschlechtes am Nordwestufer des Tanganyika-Sees im Februar erbeutet.

355. ***Mycales albocincta*** n. sp. (♂ ♀). — **Taf. XXI, Fig. 33, 34** (♂).

Eine Anzahl Stücke beiderlei Geschlechtes, im Februar hinter den Randgebirgen im Nordwesten des Tanganyika-Sees erbeutet, gehören einer neuen, auf der Unterseite aller Flügel mit einer scharfen weißen Mittelbinde versehenen Art aus der *Evadne*-Gruppe (beim ♂ Ader R der Hinterflügel sehr nahe an Ader M_1 entspringend, Hinterflügel oberseits ohne Haarpinsel am Ursprunge von Ader Cu_2)[1]) an, welche aber zweifellos der *M. saussurei* Dew. zunächst steht, sich aber von dieser sofort durch bedeutendere Größe und oberseits auch beim ♀ gleich breiter und rauchbraun verdunkelter Mittelbinde unterscheidet.

Die Fühler schwarz mit weißen Gliederenden und breiter rostgelber Zone vor der stumpfen, schwach gekrümmten Kolbe. Die breiten Flügel mit abgeschrägter Vorderflügelspitze zeigen einen (auf den Hinterflügeln stärker) wellenrandigen Saum. Ihre Grundfarbe ist oberseits dunkelbraun mit einer verloschenen (rauchbraun verdüsterten), beim ♀ am Vorderrande heller werdenden, schwach gekrümmten schmalen Querbinde nach der Mitte, einem verloschenen, weiß gekernten Augenfleck in Zelle 2 der Vorderflügel und kleinen weißen Punkten (Pupillen) in den drei gegen den Vorderrand folgenden Zellen, welche jedoch nur beim ♀ immer vorhanden sind, beim ♂ aber oft ganz fehlen. Unterhalb der Ader A_1 bei einem Drittel ihrer Länge liegt beim ♂ eine längliche Schwiele, wie sie sich bei den meisten Arten der *Safitza*-Gruppe findet.

Auf den oberseits beim ♂ augenlosen Hinterflügeln liegt am Vorderrande der Mittelzelle ein langer gelbbrauner Haarpinsel und der ganze Innenrandteil ist lang behaart, jedoch ohne weiteren Haarpinsel.

Beim ♀ findet sich in Zelle 2 der Hinterflügel ein ganz verloschener Augenfleck und zuweilen auch weiße Punkte in anderen Saumzellen.

Auf der Unterseite ist der Wurzelteil aller Flügel schwarzbraun, beim lichteren ♀ heller, mit einem kurzen gekrümmten hellen Querstreifen in der Mittelzelle, der zuweilen ganz verloschen ist. Der sehr scharf hervortretende helle Querstreifen nach der Mitte ist gelblichweiß und verlauft fast gleich breit vom Vorderrande der Vorderflügel bis zum Innenrande der Hinterflügel. Er ist nach außen etwas weniger scharf begrenzt und im ganzen nur schwach gekrümmt. Im Saumfelde liegen auf den Vorderflügeln in Zelle 2 ein großer, fein weißgekernter und schmal gelb geringter Augenfleck und in den weiteren Zellen gegen den Vorderrand zwei bis fünf sehr kleine Augenflecke, von welchen meist nur die Pupillen als weiße Punkte erhalten sind. Auf den Hinterflügeln finden sich in den beiden Analzellen wie in Zelle 2 größere schwarze Augenflecke und

---

[1]) Ganz das gleiche Verhalten finde ich aber auch bei mir vorliegenden ♂ von *M. saussurei* Dew. und *M. aurivillii* Butl., welche bei Aurivillius-Seitz, p. 96, in der *Safitza*-Gruppe stehen.

in den folgenden Saumzellen vier oft nur punktförmige sehr kleine Ozellen. Vor dem Saume tritt eine gezackte dunkle Linie auf, hinter welcher der Saum bis zur doppelten dunklen Saumlinie heller erscheint. Die weißlichen Fransen aller Flügel sind auf den Adern breit braun verdunkelt. Vorderflügellänge 15—17 (♀) mm, Exp. 42—44 mm.

356. ***Mycalesis saussurei*** Dew. — Auriv., Rhop., p. 57; Seitz, p. 96.
Nur ein ♀ von Bukoba—Usumbura im Dezember—Jänner erbeutet.

357. ***Henotesia perspicua*** Trim. — Auriv., Rhop., p. 61; Seitz, p. 97. — Grünb., p. 513.
Nur ein ♂ von Bukoba—Usumbura (Dezember—Jänner).

358. ***Henotesia phaea*** Karsch. — Auriv., Rhop., p. 61; Seitz, p. 98.
Nur ein ♂ aus der Rutschuru-Ebene im Juni.

359. ***Henotesia peitho*** Plötz. — Auriv., Rhop., p. 61; Seitz, p. 99.
Urwald bei Beni im September in zwei männlichen Stücken.

360. ***Neocoenyra gregorii*** Butl. — Auriv., Rhop., p. 72; Seitz, p. 112.
Nur vier Stücke (♂ ♀) von Bukoba—Usumbura im Jänner erbeutet.

361. ***Ypthima asterope*** Klug. — Auriv., Rhop., p. 79; Seitz, p. 115. — Grünb., p. 513.
Nur ein Stück von Bukoba—Usumbura (Jänner).

362. ***Ypthima simplicia*** Butl. — Auriv., Rhop., p. 77; Seitz, p. 115.
Wie die vorige.

363. ***Ypthima doleta*** Kirb. — Auriv., Rhop., p. 77; Seitz, p. 115. — Grünb., p. 513.
Nur ein ♀ vom Nordwestufer des Tanganyika-Sees im Februar.

364. ***Ypthima itonia*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 78; Seitz, p. 116.
Nur ein Pärchen von Bukoba—Usumbura im Jänner gefangen.

365. ***Ypthima albida*** Butl. — Auriv., Rhop., p. 78; Seitz, p. 116. — Grünb., p. 514.
Bukoba—Usumbura (Jänner) und Urwald bei Beni im Oktober mehrfach in beiden Geschlechtern.

Libytheidae.

366. ***Libythea labdaca*** Westw. — Auriv., Rhop., p. 247. — Grünb., p. 541.
Eine Anzahl ♂ aus dem Urwalde bei Beni bis Ukaika (August bis Dezember).

Lemoniidae.

367. ***Abisara rogersi*** Druce. — Auriv., Rhop., p. 250. — Grünb., p. 541.
Häufig in der Rutschuru-Ebene und im Urwalde bei Beni und Moera (Juni bis August) (♂ ♀).

368. ***Abisara talantus*** Auriv. var. ***caeca*** (n. subsp.) (♂ ♀).
Drei ♂ und ein ♀ aus dem Urwalde bei Beni, Moera, Mawambi und Ukaika (Juli bis Jänner) bilden eine örtliche Lokalform, welche sich von der aus dem Kamerungebiet stammenden Hauptform durch das Fehlen des Apikalauges auf der Oberseite der Vorderflügel unterscheidet, welches auch unterseits sehr schwach entwickelt ist.

369. ***Abisara intermedia*** Auriv. — Auriv., Rhop., p. 250.
Nur ein ♂ aus dem Urwalde bei Moera (August).

370. ***Abisara rutherfordi*** Hew. var. ***herwigi*** Dewitz. — Auriv., Rhop., p. 250.
Mehrere ♂ aus dem Urwalde bei Mawambi und Ukaika (November, Dezember).

Lycaenidae.

Lipteninae.

371. ***Telipna aurivillii*** n. sp. (♂ ♀). — **Taf. XXII, Fig. 36, 38** (♀).

Ein Pärchen aus dem Urwalde von Mawambi, im November erbeutet, gehört einer neuen, zwischen *T. acraea* Dbld. und *T. rothi* Smith stehenden Art an, welche ich mir nach dem hervorragendsten Kenner der äthiopischen Lepidopterenfauna, Herrn Prof. Dr. Christopher Aurivillius zu benennen erlaube.

Beide Geschlechter sind gleich gefärbt und gezeichnet. Die Oberseite ist schwarzbraun, die Vorderflügel zeigen eine ähnlich wie bei *rothi* gebrochene rotgelbe Außenquerbinde, welche unterhalb des schwarz bleibenden Vorderrandes (am dritten Radialast) beginnt und, schräg nach außen sich erweiternd, bis Ader M_3 reicht, dann in Zelle 3 einen nur sehr schmalen Fleck bildet und hierauf, wieder sich erweiternd, in die Mitte des Innenrandes zieht. Die ganze Mittelzelle und das Wurzeldrittel der Zellen 1, 2 und 3 bleiben schwarzbraun.

Die Hinterflügel sind wie bei *acraea* schwarz mit größerer rotgelber Basalhälfte. Die Fransen sind (wie bei *rothi*) einfärbig schwarz.

Auch die Unterseite gleicht sehr stark jener von *rothi* (Smith, Rhop., Ex. III, T. 28, Fig. 1—3), nur daß die schwarzen Vorderrandstreifen hier viel länger sind, so daß der zweite derselben in die Mittelzelle hineinreicht und der dritte den Schluß derselben bildet.

Durch die viel schmälere rotgelbe Außenbinde der Vorderflügel, welche bei *rothi* (und bei *acraea*) am Vorderrande selbst beginnt, läßt sich die vorliegende neue Art sofort unterscheiden. Vorderflügellänge ♂ 23 mm, ♀ 26 mm.

372. ***Telipna acraeoides*** Smith & Kirb. — Auriv., Rhop., p. 257; Seitz, p. 301.
Nur ein ♂ aus dem Urwalde bei Mawambi im November erbeutet.

373. ***Telipna consanguinea*** (n. sp.) (♂). — **Taf. XXII, Fig. 39, 41** (♂).

Ein ♂ aus dem Urwalde bei Beni, im Oktober gefangen, gehört einer neuen, der folgenden *T. sanguinea* zunächst stehenden Art an, von welcher sie sich oberseits sofort durch das Vorhandensein nur eines kleinen, weißen, runden Subapikalfleckes (in Zelle 6) der Vorderflügel unterscheidet. Der große rote Innenrandfleck reicht weiter gegen die Vorderflügelspitze, so daß die schwarze Färbung der Spitze schmäler erscheint.

Unterseits ist die schwarze Vorderrandzeichnung der Vorderflügel eingeschränkter und die der Oberseite analoge weiße, schwarz eingefaßte Querbinde der *sanguinea* bei drei Viertel der Vorderrandlänge auf einen kürzeren schwarzen Fleck reduziert, innerhalb dessen ein größerer und kleinere weiße Punkte liegen.

Die Hinterflügel sind durchaus viel breiter schwarz gesäumt, namentlich die Vorderrandzeichnung, welche bei *sanguinea* aus einer beiderseits schwarz gesäumten

weißen Querbinde besteht, ist hier viel vollständiger, indem drei kurze weiße, voneinander schwarz getrennte Querstreifen sich finden. Fransen wie bei *sanguinea*. Vorderflügellänge 25 mm.

374. ***Telipna sanguinea*** Plötz. — Auriv., Rhop., p. 257; Seitz, p. 302.

Vier ♂ aus dem Urwalde bei Beni und Mawambi — Ukaika (Oktober bis Dezember).

375. ***Pentila catauga*** n. sp. (♂). — **Taf. XXII, Fig. 46** (♂).

Eine Anzahl männlicher Stücke von Beni und Ukaika (Oktober und Dezember) gehören einer neuen, zwischen *auga* Karsch und *cloetensi* Auriv. einzureihenden Art an.

Von *auga* durch kürzere Flügel, viel breiteren schwarzgrauen Apikalteil der Vorderflügel, welcher häufig bis an den schwarzen Punktfleck am Schlusse der Mittelzelle der Vorderflügel und zusammenhängend bis Ader Cu_1 reicht, und durch das Fehlen der kleineren schwarzen Punkte im Wurzelteile der Zelle 1 a verschieden. Auf den Hinterflügeln sind die schwarzen Saumstriche kürzer als bei *auga*, die Mittelpunkte, von denen jener in Zelle 1 b meist fehlt, kleiner.

Von *cloetensi* Auriv. durch ausgebreiteteren, bis an den Vorderrand selbst reichenden schwarzgrauen Apikalteil der Vorderflügel, durch das Fehlen des schwarzen Punktes in Zelle 2 der Vorderflügel und durch längere schwarze Saumstriche auf den Hinterflügeln sofort zu unterscheiden.

Auf der Unterseite fehlt der schwarzgraue Apikalfleck der Vorderflügel und alle Flügel zeigen einfache, lange, schwarze Saumflecke auf den Adern. 16—20 mm Vorderflügellänge.

376. ***Pentila tachyroides*** Dew. — Auriv., Rhop., p. 263.

Nur ein ♂ aus Mawambi—Ukaika (November—Dezember).

377. ***Mimacraea paragora*** Rbl. — N. Tagf., p. 413, Taf. 14, Fig. 9, 10 (♀).

Nur ein ♀ aus dem Urwalde bei Beni (nicht vom Tanganyika-See) im Juli erbeutet.

Mim. eltringhami Druce (Ann. & Mag. [8] IX, 1912, p. 635) aus Uganda ist nahe verwandt.

378. ***Mimacraea landbecki*** Druce. — Pr. Z. S. 1910, p. 358, Pl. 34, Fig. 7. — **Taf. XVIII, Fig. 8, 10, 12** (aberr.).

Von drei männlichen Stücken, welche im Urwalde bei Beni im September erbeutet wurden, stimmt eines (Fig. 8) bis auf die größere Ausdehnung des rotgelben Innenrandteiles der Vorderflügel und dem davon nur sehr schmal getrennten lichteren Subapikalfleck recht gut mit der Abbildung bei Druce (l. c.) Fig. 7 überein.

Das zweite, etwas kleinere Stück (Fig. 10) stimmt auf den Vorderflügeln mit dem ersten Stück überein, weicht aber auf den Hinterflügeln durch eine viel breitere (im Maximum 7 mm breite), von den Adern fein braun durchschnittene schwarze Saumbinde ab (ab. ***latifasciata*** n. ab.).

Das dritte Stück (Fig. 12) stimmt in der Zeichnung der Vorderflügel mit den beiden vorerwähnten Stücken überein, zeigt aber eine hellgelbe Grundfarbe statt der rötlich ockergelben der beiden vorhergehenden. Auch ist die Saumbinde der Hinterflügel schmäler (nur 4 mm breit) als bei ab. *latifasciata* und von den Adern nicht hell durchschnitten (ab. ***flavescens*** n. ab.).

Die Unterseite aller drei Stücke stimmt mit jener in der Abbildung bei Druce, Fig. 7, überein.

379. ***Pseuderesia magnimacula*** n. sp. (♂).

Ein einzelnes ♂, in dem Urwalde bei Beni im September erbeutet, gehört einer neuen Art aus der Verwandtschaft von *Ps. isca* Hew. und *Ps. minimum* Druce an. Die schwarzen Vorderflügel zeigen jedoch einen großen roten Innenrandfleck, welcher vor der Hälfte des Innenrandes beginnt, in wurzelwärts stufenweiser Begrenzung bis Ader M_3 (Ader 4) und mit dem absteigenden äußeren Rand bis zum Innenwinkel reicht. Die Hinterflügel zeigen den ganzen Basalteil breit schwarz, sonst ist der große rote Fleck derselben wie bei *Ps. isca* gestaltet. Auch die Unterseite stimmt mit letzterer Art sehr gut überein. Auch hier reicht der rote Innenrandfleck der Vorderflügel, in eine schmale Binde verlängert, bis an den Vorderrand. Die Hinterflügel mit der roten Punktzeichnung wie bei *isca*. Vorderflügellänge 13 mm.

380. ***Larinopoda lagyra*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 272.

Ein Pärchen aus dem Urwalde bei Beni und Mawambi—Irumu (September und Februar).

381. ***Larinopoda tera*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 273.

Ein Pärchen aus dem Urwalde bei Ukaika (Jänner).

382. ***Liptena libyssa*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 275.

Nur ein ♂ aus dem Urwalde bei Moera (August).

383. ***Liptena modesta*** Kirby. — Auriv., Rhop., p. 280.

Nur ein ♂ im Urwalde bei Moera im August erbeutet.

384. ***Liptena modestissima*** n. sp. (♂ ♀).

Vier ♂ und ein ♀ aus dem Urwalde bei Moera und Beni—Mawambi (August und September) stehen der vorigen Art sehr nahe, unterscheiden sich aber von derselben in nachstehender Weise:

Unterseits fehlen auf sämtlichen Flügeln die gelblichweißen Wurzelpunkte, dagegen tritt auf den Vorderflügeln bei zwei Drittel ihrer Länge eine schwach gekrümmte, aus sechs untereinander liegenden weißlichen Fleckchen bestehende schmale Querbinde auf, welche bis Zelle 2 innenrandwärts herabreicht. Am Saume selbst liegen zwei Reihen fast zusammenhängender weißlicher dreieckiger Fleckchen (Pfeilflecken). Auch auf den Hinterflügeln treten die die Flügelmitte durchziehenden weißen Punkte als zusammenhängende Querlinie auf.

Die Färbung der Oberseite stimmt ganz mit jener von *L. modesta* überein. Vorderflügellänge 16—17 mm.

385. ***Epitolina dispar*** Kirby var. ***cordelia*** Kirby. — Auriv., Rhop., p. 288.

Nur ein ♂ von Ukaika (Dezember).

386. ***Powellana cottoni*** Beth. Bak. — Pr. Z. Soc. 1908, p. 114, Pl. 9, Fig. 13.

Nur ein ♂ dieser auffallenden, unterseits an Euptychien erinnernden Art aus dem Urwalde bei Beni im Oktober erbeutet.

387. ***Epitola cercene*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 292.

Ein Pärchen aus dem Urwalde bei Moera (August).

388. ***Epitola catuna*** Kirb. — Auriv., Rhop., p. 293.

Nur ein ♂ aus dem Urwalde bei Beni (September).

389. ***Hewitsonia boisduvali*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 295.
Ein ♂ aus dem Urwalde bei Moera (August).

390. ***Hewitsonia similis*** Auriv. — Auriv., Rhop., p. 295.
Ein ♀ aus dem Urwalde bei Mawambi (November).

Lycaeninae.

391. ***Megalopalpus simplex*** Röb. — Auriv., Rhop., p. 300. — Grünb., p. 542.
Mehrere männliche Stücke aus dem Urwalde bei Beni bis Ukaika (Juli bis Dezember).

392. ***Lachnocnema bibulus*** F. — Auriv., Rhop., p. 301.
Ein ♂ von Bukoba (Februar) und ein ♀ von Rutschuru (Juni).

393. ***Lachnocnema umbra*** Gr. Smith. — Rhop., Exot. III, p. 128, Pl. 27, Fig. 5, 6.
Nur ein ♂ aus der Rutschuru-Ebene im Juni.

394. ***Deudorix perigrapha*** Karsch. — Auriv., Rhop., p. 306.
Nur ein ♂ aus dem Urwalde bei Beni (Oktober).

395. ***Deudorix mera*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 306.
Zwei ♂ aus dem Urwalde bei Moera (August). Der Apikalteil der Vorderflügel ist in größerer Ausdehnung schwarz.

396. ***Deudorix otraeda*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 307.
Nur ein ♂ von Mawambi—Ukaika (November, Dezember).

397. ***Deudorix catalla*** Karsch. — Auriv., Rhop., p. 307. — Druce, Ill. Afr. Lyc. (1910), Pl. 4, Fig. 3, 3 a.
Vier ♂ aus dem Urwalde von Beni bis Mawambi und Ukaika (September bis Dezember).

398. ***Deudorix zelomima*** n. sp. (♂). — **Taf. XXII, Fig. 43** (♂).
Ein einzelnes ♂, aus den Randgebirgen am Nordwestufer des Tanganyika-Sees im Februar erbeutet, ist oberseits wie *D. zela* Hew., weicht aber durch reiner aschgraue, stark blau glänzende, viel deutlicher und anders gezeichnete Unterseite davon ab.
Die Vorderflügel zeigen vor dem Saum zwei vollständige, gegen den Innenrand konvergierende und bis zur Analader deutliche braune, schwach weißgesäumte Querbinden. Der doppelte Mittelstrich ist hier auch braun ausgefüllt und basalwärts weiß gesäumt.
Die Hinterflügel haben eine ähnliche Zeichnungsanlage wie *zela,* nur findet sich basalwärts des braun ausgefüllten doppelten Mittelstriches noch eine von der Subcosta bis zum Cubitalstamm reichende braune, weiß gesäumte Querbinde. Die äußere gebrochene Querbinde ist heller braun ausgefüllt und der schwarze Punkt in Zelle 2 ist wurzelwärts blutrot (und nicht orangerot wie bei *zela*) begrenzt. Vorderflügellänge 15 mm.
Mit *D. zeloides* Butl. (Ann. & Mag. [7] VII, p. 289) von Nyika hat die vorliegende Art keine nähere Verwandtschaft.

399. ***Deudorix antalus*** Hopff. — Auriv., Rhop., p. 309.
Nur ein ♂ aus der Rutschuru-Ebene (Juni).

400. ***Myrina ficedula*** Trim. — Auriv., Rhop., p. 310.
Zwei Exemplare von Bukoba (Februar) und Rutschuru (Juni).

401. ***Oxylides faunus*** Dru. var. ***albata*** Auriv. – Auriv., Rhop., p. 313.
Beide Geschlechter aus dem Urwalde bei Beni bis Mawambi (Juli bis November).

402. ***Hypolycaena antifaunus*** Dbld. & Hew. — Auriv., Rhop., p. 315.
Zwei ♂ aus der Rutschuru-Ebene im Juni.

403. ***Hypolycaena lebona*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 315.
Nur ein ♀ aus dem Urwalde bei Moera (August).

404. ***Jolaus parasilanus*** n. sp. (♂).

Ein einzelnes ♂, aus dem Urwalde am Nordwestufer des Tanganyika-Sees im April erbeutet, läßt sich mit keiner beschriebenen Art vereinen und gehört einer neuen Art aus der Gruppe Aα bei Aurivillius (Rhop., p. 319) an.

Das Blau der Oberseite ist etwas dunkler als bei *J. iulus* Hew., der schwarze Außenteil hat annähernd die gleiche Ausdehnung, ist aber am Innenwinkel noch etwas breiter als bei *iulus*. Der Vorderrand der Vorderflügel sowie die Fransen derselben sind auch hier schwarz. Die Hinterflügel zeigen einen breiten schwarzen Rand, der am Vorderwinkel die Breite von 3 mm besitzt und sich gegen den Analwinkel langsam verschmälert. Der Anallappen ist kirschrot. Die Sexualmakel besteht aus einem kreisrunden, dunkelgrauen, innen schwarz ausgefüllten Vorderrandfleck, welchen der Innenrand der Mittelzelle nicht ganz erreicht. Das Schwänzchen auf Ader Cu_2 ist 5 mm lang und an der Basis und Spitze weiß. (Das Schwänzchen auf der Analader ist verloren gegangen.) Die Fransen sind in ihrer Endhälfte weiß.

Die Unterseite ist silberweiß, die Vorderflügel mit einem feinen bräunlichen Querstrich am Schlusse der Mittelzelle, einem solchen feinen Querstreifen bei zwei Drittel und einem weiteren orangegelben, parallel verlaufenden, zwischen diesem und dem Saume.

Auf den Hinterflügeln ist der innere bei zwei Drittel verlaufende Querstreifen fast gerade und bräunlich, erscheint ober dem Analwinkel scharf gebrochen und in seinem gegen den Innenrand zurückgehenden Teil schwarz. Der äußere Querstreifen ist wie auf den Vorderflügeln auch hier orangegelb. Im Anallappen liegt ein roter, nach innen violett, nach außen schwarz begrenzter runder Makel und in Zelle 2 ein viel kleinerer roter Punkt. Vorderflügellänge 20 mm.

405. ***Aphnaeus orcas*** Dru. — Auriv., Rhop., p. 327.
Zwei ♂ aus dem Urwalde bei Beni und Moera (Juli, August).

406. ***Spindasis iza*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 332.
Ein ♂ aus dem Urwalde bei Beni (Juli).

407. ***Spindasis loxura*** n. sp. (♀).

Ein einzelnes ♀, aus der Rutschuru-Ebene im Juni erbeutet, steht der *Sp. aderna* Plötz am nächsten, gehört aber einer neuen, viel kleineren Art an.

Vorderflügel schwarz mit einem sehr großen, bis auf Ader M_3 reichenden rotgelben Innenrandfleck, der die Flügelwurzel breit schwarz läßt und auch am Innenwinkel noch durch einen schwarzen Rand vom Saume getrennt bleibt.

Hinterflügel rotgelb mit feinem schwarzen Saum und schwärzlichem Anallappen, der ein 5 mm langes, grobbeschupptes, braunes Schwänzchen mit schwarzer Mittellinie trägt. Auf Ader Cu_2 ein viel feineres kurzes Schwänzchen.

Die Unterseite gleicht sehr jener von *Sp. aderna* (Tr. Ent. S. 1890, T. 17, Fig. 5 ♀), ist aber dunkler und viel schärfer gezeichnet, namentlich tritt der äußere braune Querstreifen der Hinterflügel sehr scharf hervor.

Die Vorderflügel haben eine schärfere Spitze und einen stärker ausgebogenen Saum als *Sp. aderna*, bei welch letzterer die Hinterflügel auch am Vorderrande breit schwarz gesäumt sind. Vorderflügellänge 14 mm.

408. ***Axiocerses harpax*** F. — Auriv., Rhop., p. 335.

Eine Anzahl Stücke beiderlei Geschlechtes von Bukoba, Usumbura, Tanganyika-See und der Rutschuru-Ebene (Februar bis Juni).

409. ***Capys disjunctus*** Trim. var. ***connexivus*** Butl. — Auriv., Rhop., p. 337.

Zwei ♂ und ein ♀ aus den Randgebirgen des Tanganyika-Sees (Februar bis April).

410. ***Lycaenesthes amarah*** Guér. — Auriv., Rhop., p. 347. — Beth.-Bak., Tr. E. S. 1910, p. 38.

Nur ein ♀ vom Tanganyika-See (Februar).

411. ***Lycaenesthes larydas*** Cr. — Auriv., Rhop., p. 349. — Beth.-Bak., Tr. E. S. 1910, p. 44. — Grünb., p. 544.

Mehrere Stücke beiderlei Geschlechtes vom Tanganyika-See, dem Urwalde bei Beni bis Ukaika (Februar bis Dezember).

412. ***Lycaenesthes musagetes*** Stoll. — Auriv., Rhop., p. 349. — Beth.-Bak., Tr. E. S. 1910, p. 21. — Grünb., p. 544.

Einige ♂ aus der Rutschuru-Ebene und dem Urwalde bei Beni und Moera.

413. ***Lycaenesthes chirinda*** Beth.-Bak. — Tr. E. S. 1910, p. 27, Pl. 1, Fig. 10 (♂).

Ein ♂ von Ukaika (Jänner) stimmt bis auf den etwas breiteren schwarzen Saum der Vorderflügeloberseite gut mit der Beschreibung und Abbildung von *chirinda,* welche aus dem Gazalande (Französisch-Kongo) beschrieben wurde.

414. ***Lycaenesthes ruwenzoricus*** Grünb. — Grünb., p. 543.

Drei ♂ von Bukoba—Usumbura und ein ♀ von Moera (Februar und August) gehören höchst wahrscheinlich dieser Art an. Das ♀ zeigt eine rein weiße Unterseite mit einer bräunlichen Halbbinde vor dem Saume der Vorderflügel.

415. ***Lycaenesthes hobleyi*** Neave. — Beth.-Bak., Tr. E. S. 1910, p. 24, Pl. 1, Fig. 9.

Mehrere ♂ aus den Randgebirgen im Nordwesten des Tanganyika-Sees (Februar bis April).

416. ***Lycaenesthes definita*** Butl. — Beth.-Bak., Tr. E. S. 1910, p. 26, Pl. 1, Fig. 5 (♀), 6 (♂).

Ein ♂ von Bukoba—Usumbura (Februar).

417. ***Lycaenesthes lamias*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 351. — Beth.-Bak., Tr. E. S. 1910, p. 79.

Ein ♀ aus der Rutschuru-Ebene im Juni.

418. ***Lycaenesthes rufomarginata***. — Beth.-Bak., Tr. E. S. 1910, p. 54, Pl. 2, Fig. 14.

Nur ein ♂ aus dem Urwalde bei Beni (Oktober).

419. ***Lycaenesthes scintillula*** Holl. — Auriv., Rhop., p. 352. — Beth.-Bak., Tr. E. S. 1910, p. 60. — Grünb., p. 544.
Ein ♂ aus dem Urwalde bei Beni (Oktober).

420. ***Lycaenesthes xanthopoecila*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 352. — Beth.-Bak., Tr. E. S. 1910, p. 51.
Ein ♂ von Ukaika, im Jänner erbeutet.

421. ***Lycaenesthes lysicles*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 350. — Beth.-Bak., Tr. E. S. 1910, p. 46.
Nur ein ♂ von Mawambi—Ukaika (Dezember).

422. ***Cupido cyara*** Hew. — Auriv., Rhop., p. 358. — Grünb., p. 544.
Ein ♂ aus den Randgebirgen im Nordwesten des Tanganyika-Sees im Februar erbeutet.

423. ***Cupido antinorii*** Obthr. — Auriv., Rhop., p. 359.
Ein ♂, wie die vorige Art.

424. ***Cupido lunifer*** n. sp. (♂). — **Taf. XXII, Fig. 37, 40.**
Ein einzelnes ganz frisches ♂, von Bukoba—Usumbura im Jänner erbeutet, gleicht oberseits am meisten dem *Cupido cordatus* Sharpe, weicht aber durch einen viel längeren, bis zur Analader herabreichenden, halbmondförmigen schwarzen Samtfleck der Vorderflügel beträchtlich ab.

Unterseits mit der viel größeren, oberseits violetten *C. crawshayi* Butl. am besten übereinstimmend, d. h. die Vorderflügel von der Basis aus mit vier braun ausgefüllten Halbbinden, die Hinterflügel mit schwarzen Flecken, welche nur gegen den Innenrand weiß ausgefüllt sind. In Zelle 1 und 2 der Hinterflügel je ein schwarzer, nach außen goldig und blau begrenzter Fleck. Der Saum mit zerrissener schwarzer Fleckenzeichnung. Das schwarze Schwänzchen ist an der Spitze weiß. Vorderflügellänge 14 mm.

425. ***Cupido delatorum*** Heron. — Tr. Z. S. XIX, p. 161, Pl. 5, Fig. 21, 22.
Mehrere männliche Stücke aus den Randgebirgen im Nordwesten des Tanganyika-Sees im April.

426. ***Cupido falkensteini*** Dew. — Auriv., Rhop., p. 360. — Grünb., p. 544.
Ein ♂ aus dem Urwalde bei Mawambi—Ukaika (November, Dezember).

427. ***Cupido lingeus*** Cr. — Auriv., Rhop., p. 360. — Grünb., p. 544.
Nur ein ♀ von Bukoba—Usumbura (Februar).

428. ***Cupido palaemon*** Cr. — Auriv., Rhop., p. 361. — Grünb., p. 545.
Ein ♂ von Bukoba—Usumbura (Februar), welches der Form *fracta* Grünb. angehört.

429. ***Cupido margaritacea*** Sharpe. — Auriv., Rhop., p. 364. — Grünb., p. 545.
Mehrere Exemplare (♂ ♀) aus den Randgebirgen im Nordwesten des Tanganyika-Sees im Februar erbeutet.

430. ***Cupido telicanus*** Lang var. ***plinius*** F. — Auriv., Rhop., p. 364. — Grünb., p. 545.
Mehrere Stücke (♂) aus der Rutschuru-Ebene und dem Urwalde bei Beni (Juni, Juli).

431. ***Cupido isis*** Dru. — Auriv., Rhop., p. 364. — Grünb., p. 545.
Drei ♂ aus dem Urwalde bei Mawambi, Ukaika und Irumu (November bis Februar).

432. ***Cupido aethiops*** Mab. — Auriv., Rhop., p. 367. — Grünb., p. 546.
Nur ein ♂ aus dem Urwalde bei Beni (Oktober).

433. ***Cupido baeticus*** L. — Auriv., Rhop., p. 367. — Grünb., p. 546.
Ein ♂ von Bukoba—Usumbura (Februar) und ein ♀ aus den Randgebirgen im Nordwesten des Tanganyika-Sees (April).

434. ***Cupido aequatorialis*** Sharpe. — Auriv., Rhop., p. 368.
Ein ♂ aus den Randgebirgen im Nordwesten des Tanganyika-Sees, im April erbeutet.

435. ***Cupido barkeri*** Trim. — Auriv., Rhop., p. 374.
Einige weibliche Stücke von Bukoba—Usumbura, dem Nordwesten des Tanganyika-Sees und dem Urwalde bei Moera (Jänner, Februar und August).

436. ***Cupido celaeus*** Cr. — Auriv., Rhop., p. 375. — Grünb., p. 546.
Zwei ♂ aus dem Urwalde in den Randgebirgen im Nordwesten des Tanganyika-Sees, im April gefangen.

437. ***Cupido iobates*** Trim. — Auriv., Rhop., p. 377.
Ein ♂ von dem letztgenannten Fundort (April).

438. ***Cupido lucida*** Trim. — Auriv., Rhop., p. 379.
Nur ein ♀ von Bukoba—Usumbura (Jänner).

439. ***Cupido ornatus*** Mab. — Auriv., Rhop., p. 381. — Grünb., p. 547.
Einige Stücke (♂ ♀) vom Urwalde bei Beni, Moera und Ukaika (Juli bis Dezember). Darunter auch die var. *vestalis* Auriv.

440. ***Heodes pseudophlaeas*** Luc. — Auriv., Rhop., p. 382.
Drei ♂ aus der Rutschuru-Ebene (Juni).

Hesperiidae.

Hesperiinae.

441. ***Sarangesa djaeblae*** Wllgr. — Holl, Rev., p. 4.
Einige Exemplare (♂ ♀) von Bukoba—Usumbura (Jänner).

442. ***Sarangesa lugens*** Rghfr. — Holl, Rev., p. 4.
Drei Exemplare von Bukoba—Usumbura und aus der Rutschuru-Ebene (Jänner und Juni).

443. ***Sarangesa perpaupera*** Holl. — Rev., p. 6.
Ein ♂ aus dem Urwalde bei Moera im August.

444. ***Sarangesa tristis*** n. sp. (♂ ♀).
Ein Pärchen aus Bukoba—Usumbura, im Jänner erbeutet, steht der *S. laelius* Mab. (= *synestalmenus* Karsch) zunächst, unterscheidet sich aber davon sofort durch viel eintönigere, schwärzliche Färbung und den Mangel der hyalinen Punkte in Zelle 2 und 3 der Vorderflügel.

Die Oberseite der Flügel ist fast einfärbig schwärzlichbraun mit ganz verloschener dunkler Querzeichnung, von der nur ein Zackenstreifen nach der Mitte des Innenrandes der Hinterflügel besser hervortritt. Bei drei Viertel der Länge der Mittelzelle liegt ein kleiner weißer (hyaliner) Punkt. Drei solche Subapikalpunkte, von denen der oberste der größte, der mittlere der kleinste ist, liegen in einer etwas gekrümmten Linie bei drei Viertel des Vorderrandes. Die Unterseite etwas bleicher als die Oberseite, namentlich das Saumfeld aller Flügel aufgehellt. Der Saum ganzrandig, die Fransen dunkelgrau, an der Wurzel dunkler. 17—19 mm Vorderflügellänge.

445. ***Sarangesa thecla*** Plötz. — Holl, Rev., p. 8, Pl. 5, Fig. 14 (♀).
Nur ein ♂ aus dem Urwalde bei Moera im August. Die bläulichweiße Unterseite der Hinterflügel entbehrt der von Plötz erwähnten beiden Fleckenreihen vor dem Saum.

446. ***Sarangesa subalbicans*** Beth.-Bak. — Ann. & Mag. (7) XVIII, p. 342.
Ein Pärchen von Bukoba—Usumbura (Jänner).

447. ***Sarangesa haplopa*** Swinh. — Ann. & Mag. (7) XX, p. 431. — Tr. E. S. 1908, Pl. 3, Fig. 14.
Mehrere Stücke beiderlei Geschlechtes aus den Randgebirgen im Nordwesten des Tanganyika-Sees im Februar erbeutet.

448. ***Sarangesa aurimargo*** Holl. — Holl, Rev., p. 10, Pl. 4, Fig. 8.
Nur ein ♂ aus dem Urwalde bei Beni (Oktober).

449. ***Celaenorrhinus galenus*** F. — Holl, Rev., p. 12.
Mehrere Stücke (♂ ♀) von Bukoba, Usumbura, Rutschuru-Ebene und aus dem Urwalde bei Beni und Moera (Jänner bis Oktober).

450. ***Celaenorrhinus biseriatus*** Butl. (*maculatus* Hmps [♂]). — Holl, Rev., p. 13, Nr. 30, 31.
Eine Serie von Stücken beiderlei Geschlechtes aus den Randgebirgen des Tanganyika-Sees im Februar.

451. ***Celaenorrhinus rutilans*** Mab. — Holl, Rev., p. 12.
Zwei ♂ aus dem Urwalde bei Moera und Mawambi (August und November).

452. ***Celaenorrhinus perlustris*** n. sp. (♂). — **Taf. XXII, Fig. 42, 44** (♂).
Zwei ♂ aus dem Urwalde bei Beni und Moera (August—September) gehören einer neuen Art bei *illustris* Mab. (Nov. Lep., Pl. 20, Fig. 2) an.

Die schwarzbraune Grundfarbe aller Flügel ist durch lebhaft ockergelbe Schuppen und Haare getrübt, nur der Vorderrand der Hinterflügel bleibt rein schwarz. Die Vorderflügel führen eine aus vier Flecken bestehende goldgelbe Mittelquerbinde, welche wie bei *biseriatus* Butl. geformt, aber breiter ist. Auch die sechs Subapikalflecken sind in gleicher Weise zu drei Flecken angeordnet wie bei *biseriatus*.

Die Hinterflügel gleichen in der Zeichnungsanlage sehr *illustris* Mab., d. h. sie besitzen nur eine Marginalreihe von fünf goldgelben kleinen Flecken und goldgelbe, an den Adern schwarz durchschnittene Fransen.

Unterseits sind die Vorderflügel gleich gezeichnet, aber blässer als oben, die Hinterflügel vorwiegend schwarzbraun mit verloschenen goldgelben Flecken im Mittelraume und vor dem Saume. Die Palpen sind unterseits gelb behaart. Vorderflügellänge 22 mm.

Die Art dürfte auch der viel größeren *C. beni* Bak. (Ann. & Mag. [8], II, p. 479) ähnlich sein.

453. ***Celaenorrhinus nigropunctatus*** Beth.-Bak. — Ann. & Mag. (8), II, p. 478. — Druce, Pr. Z. S. 1909, p. 407, Pl. 67, Fig. 11 (♂).

Ein einzelnes ♀ von Mawambi—Ukaika (November, Dezember) gleicht bis auf die hier fehlenden kleinen Punkte in Zelle 4 und 5 der Vorderflügel der Abbildung des ♂ bei Druce.

454. ***Celaenorrhinus modestus*** n. sp. (♀). — **Taf. XXII, Fig. 48, 50.**

Ein einzelnes ♀ aus dem Urwalde bei Beni (September) zeigt auf den mattbraunschwarzen Vorderflügeln eine schmale, stark zerrissene Mittelquerbinde, welche aus sechs Flecken besteht, und zwar einem kleinen, länglich viereckigen am Vorderrande, einem größeren, nach innen gerade abgeschnittenen, nach außen zweilappigen in der Mittelzelle, in Zelle 3 einem kleineren, stark saumwärts gerückten, nach außen schräg abgeschnittenen, darunter in Zelle 2 den größten trapezförmigen und in Zelle 1b und 1a je einen punktförmigen. Im Apikalteile liegen drei Subapikalpunkte in einer gekrümmten Linie und nach außen gerückt je ein gelber Punkt in Zelle 4 und 5.

Die Hinterflügel sind jenen von *nigropunctatus* ähnlich, mit blässerer Grundfarbe und deutlicher hervortretenden Binden.

Unterseits hängen die Flecken der Vorderflügel viel mehr zusammen und der Innenrand sowie ein breiter Fleck im Innenwinkel (in Zelle 1b) sind gelb. Die Hinterflügel daselbst mit gelber Grundfarbe und schwarzbraunen Querbinden. Die Fransen sind auf den Hinterflügeln gelblich gemischt. Vorderflügellänge 17 mm.

455. ***Celaenorrhinus proximus*** Mab. — Holl, Rev., p. 14.

Mehrere Exemplare beiderlei Geschlechtes vom Nordwesten des Tanganyika-Sees und aus dem Urwalde bei Moera (April und August).

456. ***Tagiades flesus*** F. — Holl, Rev., p. 16.

Nur ein ♂ aus der Rutschuru-Ebene im Juni.

457. ***Tagiades lacteus*** Mab. — Holl, Rev., p. 17.

Nur ein ♀ aus dem Urwalde bei Moera (Juli).

458. ***Eagris lucetia*** Hew. — Holl, Rev., p. 19.

Drei ♂ aus der Rutschuru-Ebene und dem Urwalde bei Beni (Juni bis September).

459. ***Hesperia spio*** L. — Holl, Rev., p. 22.

Zwei ♂ von Bukoba—Usumbura im Jänner.

460. ***Hesperia dromus*** Ploetz. — Holl, Rev., p. 23.

Ein Pärchen von Bukoba—Usumbura im Jänner.

461. ***Hesperia zebra*** n. sp. (♂). — **Taf. XXII, Fig. 52, 53.**

Nur ein frisches ♂, aus den Randgebirgen im Nordwesten des Tanganyika-Sees im April erbeutet, gehört einer neuen, der *H. ploetzi* Auriv. zunächststehenden Art an.

Die weiße Punktzeichnung auf den Vorderflügeln ist kleiner, insbesondere ist von den drei bei *ploetzi* deutlichen Subapikalpunkten nur der zweite und dritte viel kleiner und verloschener angedeutet, der kostale fehlt ganz. Am Schlusse der Mittelzelle liegt bei *ploetzi* ein sichelförmiger, nach innen offener Strich, bei *zebra* jedoch ein gerader weißer Strich.

Die Unterseite aller Flügel ist beträchtlich lichter, der Innenrand der Vorderflügel daselbst weiß (bei *ploetzi* dunkel). Die Unterseite der Hinterflügel ist olivengrau mit einem weißen, schmalen, undeutlichen Längsstreifen längs des Innenrandes und einer breiten weißen Mittellängsbinde, welche an der Wurzel von C_1 einen schmalen Gabel-

ast in den weißen Innenrandfleck sendet. Auch der Vorderrand ist bis in Zelle 6 herabreichend weiß gefärbt. Zwischen ihm und der weißen Mittelbinde liegt in Zelle 6 und 5 noch ein weißer nach außen gerichteter Wisch. Die Adern treten sehr deutlich weißlich hervor. Die Fühlerkolbe scheint dunkler rostbraun zu sein als bei *ploetzi*. Vorderflügellänge 13 mm.

Pamphilinae.

462. ***Acleros ploetzi*** Mab. — Holl., Rev., p. 29, Pl. 2, Fig. 7.

Ein ♂ aus der Rutschuru-Ebene im Juni.

463. ***Acleros mackenii*** Trim. — Holl., Rev., p. 29.

Drei ♂ und ein ♀ vom Nordwesten des Tanganyika-Sees und aus der Rutschuru-Ebene (April und Juni).

464. ***Acleros minusculus*** n. sp. (♂ ♀).

Ein Pärchen aus dem Urwalde bei Mawambi (November) steht der vorigen Art nahe, ist jedoch viel kleiner und zeigt auf den Hinterflügeln längs des Saumes vor und im Afterwinkel von den weißen Fransen ausgehende weiße Flecke in der Flügelfläche.

Unterseits sind die Flügel heller als bei *mackenii*, namentlich entbehren die bläulichweißen, braun gesprenkelten Hinterflügel vollständig der bindenartigen Verdunkelung vor dem Saume. Vorderflügellänge 11 mm.

465. ***Acleros placidus*** Plötz. — Holl., Rev., p. 29, Pl. 2, Fig. 19.

Nur ein ♂ aus dem Urwalde bei Moera im August.

466. ***Acleros displacidus*** n. sp. (♂).

Drei ♂ aus dem Urwalde bei Moera und Ukaika (August und Dezember), weichen von *A. placidus* (wie die vorbeschriebene *minusculus* von *mackenii*) durch das Hineinragen der weißen Fransenfärbung in die Fläche der Hinterflügel ab. Die Unterseite zeigt keinen standhaften Unterschied, nur die braune Sprenkelung der Hinterflügel erscheint gröber. Vorderflügellänge 12—13 mm.

467. ***Gorgyra rubescens*** Holl. — Holl., Rev., p. 35, Pl. 4, Fig. 17 (♂), 18 (♀).

Ein ♂ von Ukaika (Dezember) dieser von Ogove beschriebenen Art.

468. ***Oxypalpus ruso*** Mab. — Holl., Rev., p. 39, Pl. 3, Fig. 13.

Zwei ♂ aus dem Urwalde in den Randgebirgen im Nordwesten des Tanganyika-Sees (April).

469. ***Oxypalpus wollastoni*** Heron. — Heron, Tr. Z. S. XIX, p. 171, Pl. 5, Fig. 12 (♂).

Zwei ♂ aus dem Urwalde bei Moera und Beni (August—September).

470. ***Oxypalpus niger*** Druce. — Druce, Pr. Z. S. 1910, p. 376, Pl. 35, Fig. 10 (♂).

Nur ein ♂ aus dem Urwalde bei Moera (August). Auch aus dem Kassaigebiet bekannt.

471. ***Osmodes laronia*** Hew. — Holl., Rev., p. 40, Pl. 4, Fig. 1 (♂), 2 (♀).

Mehrere Exemplare (♂ ♀) aus dem Urwalde bei Moera, im August erbeutet. Die Stücke zeigen ein lebhafteres, rötlicheres Gelb als in der Abbildung bei Holland.

472. ***Osmodes adosus*** Mab. — Holl., Rev., p. 41, Pl. 4, Fig. 10.

Nur zwei ♀ aus dem Urwalde bei Moera und Ukaika (August und Jänner).

473. ***Osmodes lux*** Holl. — Holl., Rev., p. 42, Pl. 4, Fig. 23 (♂), 25 (♀).
Nur ein ♂ aus dem Urwalde bei Moera (August).

474. ***Osmodes thops*** Holl. — Holl., Rev., p. 43, Pl. 4, Fig. 4 (♂), 6 (♀).
Drei ♂ und ein ♀ von Bukoba—Usumbura, aus der Rutschuru-Ebene und dem Urwalde bei Moera (Jänner, Juni und August).

475. ***Cyclopides metis*** L. — Holl., Rev., p. 48.
Zwei ♂ und ein ♀ von Bukoba—Usumbura, dem Tanganyika-See und der Rutschuru-Ebene (Jänner bis Juni) (vgl. Nachtrag).

476. ***Cyclopides willemi*** Wallgr. — Holl., Rev., p. 48.
Ein ♀ von Bukoba—Usumbura (Jänner).

477. ***Cyclopides formosus*** Butl. — Holl., Rev., p. 49.
Zwei ♂ und ein ♀ von Bukoba—Usumbura.

478. ***Kedestes mohozutza*** Wallgr. — Holl., Rev., p. 55.
Nur ein ♂ aus den Randgebirgen im Nordwesten des Tanganyika-Sees im April.

479. ***Gegenes hottentota*** Latr. — Holl., Rev., p. 58.
Drei ♂ von Bukoba—Usumbura und vom Tanganyika-See (Jänner, Februar).

480. ***Padraona zeno*** Trim. — Holl., Rev., p. 59.
Ein ♂ und zwei ♀ von Bukoba—Usumbura und vom Tanganyika-See (Jänner—Februar).

481. ***Chapra mathias*** F. — Holl., Rev., p. 60.
Drei ♂ von denselben Lokalitäten wie vorige.

482. ***Parnara detecta*** Trim. — Holl., Rev., p. 63.
Einige ♂ von Bukoba—Usumbura (Jänner).

483. ***Semalea pulvina*** Ploetz. — Holl., Rev., p. 65, Pl. 2, Fig. 14 (♂).
Nur ein ♂ aus der Rutschuru-Ebene (Juni).

484. ***Semalea nox*** Mab. — Holl., Rev., p. 66, Pl. 4, Fig. 20.
Ein ♂ von Ukaika, im Jänner erbeutet.

485. ***Ploetzia niveicornis*** Ploetz. — Holl., Rev., p. 71. — Swinh., Tr. E. S. 1908, p. 32. — *albicornis* Butl., Pr. Z. S. 1896, p. 132, Pl. 6, Fig. 8, 8*a*.
Zwei ♂ und ein ♀ von Bukoba—Usumbura und vom Tanganyika-See (Jänner—Februar).

486. ***Ploetzia telesignata*** Butl. — Butl., Pr. Z. S. 1896, p. 133 *(Perichares)*, Pl. 6, Fig. 9.
Nur ein geflogenes ♂ vom Tanganyika-See im Februar erbeutet.

487. ***Chioneigia leggei*** Heron. — Heron, Tr. Z. S. XIX, p. 173, Pl. 5, Fig. 15—18 (♂ ♀).
Ein Pärchen vom Nordwestufer des Tanganyika-Sees im Februar erbeutet.

488. ***Baoris lugens*** Hopff. — Holl., Rev., p. 66.
Ein Pärchen von Bukoba—Usumbura (Jänner).

489. ***Baoris alberti*** Holl. — Holl., Rev., p. 67, Pl. 2, Fig. 21.
Ein Pärchen von Bukoba—Usumbura und aus dem Urwalde bei Beni (Jänner und Oktober).

490. ***Pardaleodes edippus*** Cr. — Holl., Rev., p. 75.
Nur ein ♀ aus dem Urwalde bei Moera (August).

491. ***Pardaleodes incerta*** Snell. — Holl., Rev., p. 75.
Eine Anzahl Stücke beiderlei Geschlechtes von Bukoba—Usumbura und aus der Rutschuru-Ebene (Jänner und Juni).

492. ***Pardaleodes reichenowi*** Ploetz. — Holl., Rev., p. 76, Pl. 3, Fig. 18 (♀).
Nur ein ♂ aus der Rutschuru-Ebene im Juni.

493. ***Pardaleodes bule*** Holl. — Holl., Rev., p. 76, Pl. 3, Fig. 21 (♂ ♀).
Ein ♂ und zwei ♀ aus der Rutschuru-Ebene, dem Urwalde bei Moera (♂) und bei Mawambi (Juni, August und November).

494. ***Pardaleodes scalaris*** Grünb. — Grünb., Sitzb. Naturf. Freunde, Berlin 1910, p. 181 (Victoria Nyanza).
Ein ♂ und zwei ♀ von Bukoba—Usumbura, der Rutschuru-Ebene und dem Urwalde bei Moera (Jänner, Juni, August).

495. ***Pardaleodes vibius*** Hew. — Holl., Rev., p. 78.
Ein einzelnes ♂ aus der Rutschuru-Ebene (Juni) stimmt sehr gut mit den kurzen Angaben der Originalbeschreibung von Hewitson. Offenbar beschreibt Mabille (Bull. S. Fr. 1879, p. 150) als *rega* eine andere Art, die wegen der vorhandenen Subapikalpunkte möglicherweise mit *scalaris* Grünb. zusammenfällt.

496. ***Ceratrichia hollandi*** Beth.-Bak. — Bak., Ann. & Mag. (8), II, p. 481.
Zwei Pärchen aus dem Urwalde bei Moera (August).

497. ***Ceratrichia flava*** Hew. — Holl., Rev., p. 79, Pl. 3, Fig. 14 (♂). — **Taf. XXII, Fig. 51 (♂), 54 (♀).**
Mehrere Stücke beiderlei Geschlechtes an den Randgebirgen im Nordwesten des Tanganyika-Sees von Februar bis April erbeutet.
Die Stücke variieren in der Deutlichkeit der weißen Subapikalpunkte der Vorderflügel und zeigen einen viel breiteren schwarzen Saum der Vorderflügel als die Abbildung bei Holland.
Sehr mit Unrecht hat Holland *Apastus argyrosticta* Plötz als ♀ von *C. flava* aufgefaßt (vgl. nachfolgende Art).
Das echte ♀ von *C. flava* zeigt schwarzbraune Vorderflügel, welche in Zelle 1, 2 und der Mittelzelle je einen goldgelben Fleck zeigen, welcher in Zelle 1, in welcher er in Form eines basalwärts gerichteten Schrägwisches auftritt, auch ganz fehlen kann.
Die weißen Apikalpünktchen wechseln in der Zahl von 1 bis 4.
Die Hinterflügel sind am Vorderrande breiter schwarz als beim ♂, auch die Basis der Hinterflügel ist verdunkelt.
Die Unterseite weicht von jener des ♂ wesentlich nur dadurch ab, daß auch hier die Basis der Vorderflügel schwarzbraun gefärbt erscheint, so daß die gelbe Grundfarbe nur in den Mittelflecken und längs des Vorderrandes von der Basis bis zur Hälfte vorhanden ist. Die Außenhälfte der schwarzen Fransen ist auf den Vorderflügeln gelb gescheckt.

498. ***Ceratrichia argyrosticta*** Plötz. — Stett., E. Z. 1879, p. 358; 1884, p. 156. — **Taf. XXII, Fig. 49 (♂).**
Nur ein ♂ von Mawambi—Irumu, im Februar erbeutet.

Dasselbe stimmt sehr gut mit den Angaben bei Plötz und hat nichts mit *C. flava* (vgl. diese) zu tun.

499. ***Ceratrichia aurea*** Druce. — Druce, Pr. Z. S. 1910, p. 377, Pl. 35, Fig. 11 (♂), 12 (♀).
Zwei ♂ und ein ♀ aus dem Urwalde bei Beni im September.

500. ***Caenides umbrina*** n. sp. (♂). — Taf. XXII, Fig. 45, 47 (♂).
Oberseite umbrabraun, Vorderflügel mit acht goldgelben Flecken, und zwar drei subapikalen, von welchen der unterste in Zelle 5 der längste ist, ferner ein keilförmiger, gegen die Basis spitz ausgezogener, nach außen zweilappiger Längsfleck in der Mittelzelle, zwei nur durch die Ader C_1 durchschnittene Flecken in Zelle 2 und 3, welche zusammen eine nach unten sich stark verbreiternde trapezförmige Zeichnung bilden, dann in der Mitte von Zelle 1 *b* ein gerundeter und gegen die Wurzel zu ein keilförmiger Fleck.

Auf den gleichgefärbten Hinterflügeln liegt in der Mittelzelle ein mit orangegelbem Haar bekleideter Fleck und zwischen diesem und dem Saum in Zelle 2, 3 und 4 je ein goldgelber Fleck, von denen die beiden ersten gerundet, der letztere größer und eckig erscheint. Die Fransen sind im Innenwinkel der Vorderflügel und auf den ganzen Hinterflügeln goldgelb.

Unterseite aller Flügel gelbbraun, mit hellgelben, in der Flügelmitte rotbraun gesäumten Flecken der Oberseite. Die Hinterflügel mit dunkelbraunem Basalpunkt in Zelle 7 und einer aus Ringflecken bestehenden zimtbraunen Mittelbinde. In Zelle 1 *c* liegt ein weißausgefüllter Ringfleck. Vorderflügellänge 19 mm.

Die gelbbraunen Fühler sind an der Spitze schwarz. Ihre Form sowie auch jene des vorhandenen Stigmas stimmen mit *Caenides* (vgl. Holland, Rev., p. 86, Figur).
Ein ♂ aus dem Urwalde bei Moera im August.

501. ***Caenides cylinda*** Hew. — Holl., Rev., p. 89, Pl. 1, Fig. 12.
Zwei ♂ aus dem Urwalde bei Moera (August).

502. ***Gamia buchholzi*** Ploetz. — Holl., Rev., p. 85.
Nur ein ♂ aus dem Urwalde bei Ukaika (Dezember).

502 bis. ***Artitropa erinnys*** Trim. — Holl., Rev., p. 93.
Nur ein ♂ aus den Randgebirgen im Nordwesten des Tanganyika-Sees im April.

503. ***Rhopalocampta unicolor*** Mab. — Holl., Rev., p. 97.
Ein ♀ aus dem Urwalde bei Beni (Oktober).

504. ***Rhopalocampta necho*** Ploetz. — Holl., Rev., p. 100.
Ein ♂ aus der Rutschuru-Ebene (Juni).

505. ***Rhopalocampta forestan*** Cr. — Holl., Rev., p. 98.
Mehrere Exemplare vom Tanganyika-See und von Ukaika (April und Dezember).

Sphingidae.

506. ***Coelonia fulvinotata*** Butl. — Rothsch. & Jord., Rev., p. 24.
Ein ♂ aus dem Urwalde bei Beni (September).

507. ***Rhadinopasa hornimani*** Druce. — Rothsch. & Jord., Rev., p. 210.
Nur ein ♂ aus dem Urwalde bei Beni (September).

508. ***Deilephila nerii*** L. — Rothsch. & Jord., Rev., p. 507.
Ein ♂ aus dem Urwalde bei Mawambi—Ukaika (Dezember).

509. ***Nephele vau*** Wlk. — Rothsch. & Jord., Rev., p. 555.
Ein ♂ aus der Rutschuru-Ebene (Juni).

510. ***Nephele comma*** Hopff. — Rothsch. & Jord., Rev., p. 556.
Mehrere Exemplare vom Tanganyika-See und Ukaika (Februar und Dezember) gehören zum Teil der Stammform, zum Teil der var. *derasa* Rothsch. & Jord. an.

511. ***Nephele funebris*** F. — Rothsch. & Jord., Rev., p. 557.
Nur ein ♂ von Ukaika (Dezember).

512. ***Nephele bipartita*** Butl. — Rothsch. & Jord., Rev., p. 558.
Mehrere Exemplare (♂ ♀) von Ukaika (Dezember, Jänner).

513. ***Nephele discifera*** Karsch. — Rothsch. & Jord., Rev., p. 559.
Nur ein ♀ aus dem Urwalde bei Mawambi (November).

514. ***Nephele accentifera*** Beauv. — Rothsch. & Jord., Rev., p. 560.
Einige Exemplare aus der Rutschuru-Ebene und dem Urwalde bei Beni bis Ukaika (Juni und Oktober bis Dezember).

515. ***Nephele oenopion*** Hb. — Rothsch. & Jord., Rev., p. 562.
Zwei Exemplare aus dem Urwalde bei Ukaika (Dezember—Jänner).

516. ***Nephele rectangulata*** Rothsch. — Rev., p. 563.
Nur ein ♂ von Ukaika im Jänner erbeutet.

517. ***Temnora aureata*** Karsch. — Rothsch. & Jord., Rev., p. 569.
Zwei ♂ bei Ukaika im Jänner erbeutet.

518. ***Macroglossum trochilus*** Hb. — Rothsch. & Jord., Rev., p. 631.
Eine Anzahl Exemplare von Bukoba—Usumbura, Tanganyika-See und der Rutschuru-Ebene (Jänner bis Juni).

519. ***Hippotion osiris*** Dahn. — Rothsch. & Jord., Rev., p. 750.
Nur ein ♂ von Ukaika (Jänner).

520. ***Hippotion celerio*** L. — Rothsch. & Jord., Rev., p. 751.
Einige Stücke vom Tanganyika-See und der Rutschuru-Ebene (Februar, Juni).

521. ***Hippotion eson*** Cr. — Rothsch. & Jord., Rev., p. 754.
Zahlreiche Exemplare aus dem Urwalde bei Beni bis Ukaika (Juli bis Dezember).

522. ***Hippotion balsaminae*** Wlk. — Rothsch. & Jord., Rev., p. 759.
Mehrere Exemplare aus den Randgebirgen im Nordwesten des Tanganyika-Sees von Februar bis April.

Lymantriidae.

523. ***Stilpnotia discissa*** Grünb., Sitzb. Naturf. Freunde, Berlin 1910, p. 174.
Ein ♀ aus der Rutschuru-Ebene im Juni.

524. ***Stilpnotia luteipes*** Wlk., IV, 843 — *ogovensis* Holl., Ent. N., IV, p. 63, Pl. 3, Fig. 12, 13.
Ein ♀ aus dem Urwalde bei Moera (August) weicht durch die geringere Größe (Vorderflügellänge 18 mm) von der Beschreibung und Abbildung bei Holland ab.

525. ***Sapelia tavetensis*** Holl., Ent., XXV, Suppl., p. 93. — Strand, Arch. Naturg., 75, I, p. 370. — **Taf. XXIV, Fig. 73** (♂).

Eine Serie von männlichen Stücken aus dem Urwalde bei Mawambi—Ukaika (November, Dezember).

Bei frischen Stücken ist der Vorderrand der Vorderflügel in einer feinen Linie schwarz.

526. ***Euproctis*** spec.

Zwei ♂ von Bukoba—Usumbura (Jänner) gleichen bis auf die viel geringere Größe (Vorderflügellänge 12 mm) der Beschreibung von *Eupr. (Orgyia) chrysophaea* Wlk. (List., XXXII, p. 324) aus Abessinien.

527. ***Euproctis terminalis*** Wlk, List., IV, p. 794. — Butl., Pr. Z. S. 1896, p. 847.

Ein ♀ aus dem Urwalde bei Beni (September) gehört vielleicht hierher.

528. ***Euproctilla*** spec.

Ein ♂ von Bukoba—Usumbura im Jänner hat einige Ähnlichkeit mit *Euproctilla disjuncta* Auriv.

529. ***Mylantria xanthospila*** Plötz. — Stett., E. Z., 41. Bd. (1880), p. 84.

Ein ♂ von Mawambi—Ukaika (November—Dezember).

530. ***Marbla disticta*** Beth.-Bak., Ann. & Mag. (8), III, p. 429 *(Soloë)*.

Ein ♂ aus dem Urwalde bei Beni (Oktober).

531. ***Marbla diplosticta*** n. sp. (♂ ♀). — **Taf. XXIV, Fig. 76** (♂).

Fühler bleich gelblich, Kopf und Thorax ockergelb, die ungezeichneten Beine und der Hinterleib bleichgelb. Die halb durchscheinenden Flügel beim ♂ weiß, die Vorderflügel mit gelblichem Stich und je einem kräftigen schwarzen Punkt am Schlusse der Mittelzelle und in der Basalgabelung von Ader Cu_2 (Ader 2). Bei einem ♂ findet sich auch auf den Hinterflügeln am Schlusse der Mittelzelle ein schwacher hakenförmiger schwärzlicher Fleck. Die Fransen einfärbig. Beim größeren ♀ sind sämtliche Flügel rauchgrau verdüstert.

Vorderflügellänge ♂ 16, ♀ 20, Expansion ♂ 28, ♀ 35 mm.

Drei ♂ und ein ♀ aus dem Urwalde bei Moera und Ukaika (Juli und Jänner).

Von *Marbla bigutta* Holl. (Ent. N. IV, p. 62, T. 3, Fig. 6) sogleich durch die Lage der schwarzen Punkte der Vorderflügel, welche bei *bigutta* beide in der Mittelzelle liegen, verschieden.

532. ***Marbla hemileuca*** n. sp. (♂). — **Taf. XXIV, Fig. 75** (♂).

Eine Anzahl ♂ aus dem Urwalde bei Moera, Beni, Ukaika und Mawambi (Juli bis Dezember) gehört einer neuen Art bei *Marbla tenera* Holl. (Ent. N. IV, p. 61, T. 3, Fig. 7) an, unterscheidet sich aber davon sofort durch einen kräftigen schwarzen Punkt am Ursprunge von Ader Cu_2.

Fühler bräunlich, Kopf und Thorax ockergelb, Palpen, Beine und Hinterleib blaßgelblich, erstere an der Spitze etwas verdunkelt, desgleichen oberseits die Spitze des Hinterleibes.

Die Flügel halbdurchscheinend, rein weiß, das von der Hälfte des Vorderrandes bis zum Innenwinkel reichende Apikaldrittel schwarzgrau mit schwarzen Fransen. Sehr auffallend ist der kräftige schwarze Punkt am Beginn der Ader Cu_2 (Ader 2). Am Schlusse der Mittelzelle innerhalb der schwarzgrauen Färbung liegt ein weiterer kaum

auffallender Punkt. Auch der Vorderrand der Vorderflügel ist eine feine Linie, schwärzlich. Hinterflügel zeichnungslos, Unterseite wie oben gefärbt. Vorderflügellänge 14 mm, Expansion 27 mm.

533. ***Marbla nyctemerina*** n. sp. (♀). — **Taf. XXIII, Fig. 55.**

Ein einzelnes ♀ aus dem Urwalde bei Moera (August). Die Fühler rauchgrau, die langen graugelben Palpen mit dunkler Spitze. Körper und Beine gelblichgrau, die Schulterdecken rauchgrau.

Die gestreckten Vorderflügel rauchgrau mit einem von der Basis ausgehenden länglichovalen weißen Fleck in Zelle 1 *b*. Die Hinterflügel weiß mit rauchgrauer, 4 mm breiter Saumbinde, welche sich gegen den Innenrand stark verschmälert. Unterseite wie Oberseite. Vorderflügellänge 24 mm, Expansion 43 mm.

534. ***Pirga mnemosyne*** n. sp. (♀). — **Taf. XXIII, Fig. 62.**

Zwei weibliche Stücke von Beni im Juli und Ukaika im Jänner gehören einer sehr großen neuen Art bei *Pirga magna* Swisch. (Tr. Ent. Soc. 1903, p. 436, von Britisch-Ostafrika) und *Pirga (Xenosoma) lasea* Druce (Ann. & Mag. [7], III, p. 468, von Sierra Leone) an.

Fühler sowie der glänzende Körper samt den Beinen tiefschwarz, der Scheitel, der Halskragen, eine breite Einfassung der Schulterdecken, zwei Haarschöpfe am Schlusse des Thorax und eine breite Umrandung sämtlicher Abdominalsegmente goldgelb. Der Hinterleib führt überdies noch orangegelbe, aneinanderstoßende Seitenflecke. Die Flügel zum größten Teil undurchsichtig gelblichweiß, das Saumfeld der Vorderflügel nach Schluß der Mittelzelle vom Vorderrande sich allmählich verschmälernd bis zum Innenwinkel schwärzlich glashell. Sämtliche Adern stark hervortretend, schwarzbraun.

Die Hinterflügel weiß, im Apikalteile nur wenig glasig aufgehellt, die Adern nur schwach hervortretend. Unterseits der Flügel wie oben, nur der Vorderrand der Hinterflügel dichter beschuppt, gelblichweiß. Vorderflügellänge 38—40 mm, Expansion 76 bis 78 mm.

Von *P. magna* sogleich durch die nur im Apikalteile durchsichtigen Vorderflügel, von *P. lasea* durch bedeutendere Größe und den gelb gezeichneten Kopf und Thorax zu unterscheiden.

535. ***Cropera testacea*** Wlk., IV, p. 826 (1855).

Ein ♂ aus der Rutschuru-Ebene im Juni.

536. ***Crorema eleutheria*** Stoll, Suppl., T. 36, Fig. 12. — Wlk., IV, p. 816.

Ein ♀ aus dem Urwalde bei Beni (Juli).

Thaumatopoeidae.

537. ***Anaphe infracta*** Wlsghm., Tr. L. S. Lond. (2), II, p. 422, Pl. 45, Fig. 8.

Ein ♂ von Bukoba—Usumbura im Jänner.

Lasiocampidae.

538. ***Leipoxais obscura*** Auriv. (ab.?) — Arch. Zool. (5), V, p. 13 (1909).

Ein sehr dunkles schwarzbraunes ♂ mit hinterem, fast geradem rotbraunen Querstreifen aus dem Urwalde bei Mawambi—Irumu (Februar) (det. Auriv.).

539. ***Bombycopsis indecora*** Wlk., List. XXXII, p. 561 (1865).

Ein ♂ von Ukaika (Jänner), von Prof. Aurivillius so benannt.

Eupterotidae.

540. ***Parajana lamani*** Auriv., Ark. focl. III, 1, p. 7. — Strand, Ann. Soc. Belg. LV, p. 164.

Nur ein ♂ von Ukaika im Jänner erbeutet.

541. ***Stibolepis sabalina*** n. sp. (♂). — **Taf. XXIII, Fig. 59.**

Zwei ♂, aus den Randgebirgen im Nordwesten des Tanganyika-Sees im April erbeutet, gehören zu einer unbeschriebenen Art, welche nach den generischen Merkmalen, namentlich nach dem Verlauf der Subcosta und des Radius der Hinterflügel, am besten mit *Stibolepis* übereinstimmt, im Habitus und der Zeichnungsanlage aber mehr an Arten der Gattung *Sabalia* erinnert.

Die Fühler mit rutenförmigen, anliegenden Kammzähnen sind schwarz. Die zottige Behaarung von Kopf und Thorax ist schwärzlichbraun mit orangegelben Haarbüscheln an der Fühlerbasis, an den Schulterdecken und vorne und rückwärts am Thorax. Die Palpen sind schwärzlich, die Beine dunkelbraun mit zottiger gelber Behaarung, der Hinterleib schwärzlichbraun mit orangegelb behaarten Segmenträndern, auf der Bauchseite in der Mitte gelblichweiße.

Die Vorderflügel mit steilem Saum sind an der Basis weißlich und von der Mittelzelle bis an den Saum gleichmäßig umbrabraun mit Ausnahme eines scharfen weißen Querstreifens, welcher hinter der Flügelmitte auf der Subcosta beginnt und fast gerade etwas schräg nach außen und in Zelle 2 einen schwachen Bogen nach außen bildend, auf der Analader bei drei Viertel der Innenrandlänge mündet. Die Adern treten deutlich schwärzlich hervor. Die Hinterflügel weiß, mit 7 mm breiter umbrabrauner Saumbinde. Die Fransen aller Flügel einfärbig umbrabraun.

Unterseits sind die Vorderflügel bis inklusive des weißen Querstreifens weiß, mit schmalem braunen Vorderrand, der Außenrand aller Flügel wie oben breit umbrabraun. Vorderflügellänge 32 mm, Expansion 56 mm.

Saturniidae.

542. ***Pseudaphelia simplex*** Rbl. z. b. V, 1906, p. 224. — **Taf. XXIII, Fig. 65** (♀).

Ein großes ♀ aus dem Urwalde bei Mawambi (November) unterscheidet sich von der männlichen Type, abgesehen von der bedeutenderen Größe, durch das Fehlen der dunklen Randverdickungen auf den Cubitaladern der Vorderflügel und auf sämtlichen Randadern der Hinterflügel. Dagegen treten auf der Unterseite am Schlusse der Mittelzelle aller Flügel hier schwache, gelb gekernte Makeln auf, der sehr schmale Saum zeigt jedoch keine Spur von gelben Flecken. Vorderflügellänge 38 mm, Expansion 63 mm.

543. ***Goodia violascens*** n. sp. (♂). — **Taf. XXIII, Fig. 56** (♂).

Ein einzelnes ♂ aus dem Urwalde bei Beni, im September erbeutet, gehört einer neuen Art an, welche auf den Vorderflügeln durch den Mangel von Glasflecken und durch einen violetten Schimmer sehr ausgezeichnet ist.

Die im Endviertel nackten, kurzen Fühler sind hellgelb, Kopf und Thorax umbrabraun, der Halskragen und Hinterleib mehr olivenbräunlich, die Brust und Behaarung der Beine umbrabraun, die nackten Tarsen hellgelb, schwarz gefleckt.

Die Flügel sind olivenbräunlich, die Vorderflügel mit breiter, violettgrau bogiger innerer Begrenzung des Mittelfeldes, welches in seiner ganzen Breite am Vorderrande und dann schräg gegen den Basalstreifen verlaufend schwarzbraun verdunkelt ist. Um den Schluß der Mittelzelle liegen fünf schwarze, breit olivenfarben umzogene Punkte, und zwar zwei bogenförmig verbundene nach innen und drei fast in einer Geraden liegende nach außen. Die äußere Begrenzung des Mittelfeldes, welche gegen den Innenrand von der dunklen Ausfüllung abweicht und mehr saumwärts liegt, wird von einer gewellten dunklen Bogenlinie gebildet. Diese ist nach außen breit hell violettgrau angelegt. Eine violette Fleckung liegt in Zelle 4 und 5. Das schmale Saumfeld bleibt olivenbraun.

Die Hinterflügel bis zur äußeren stark gezackten schwärzlichen Querlinie violettgrau gemischt, im Saumfelde olivenbraun, mit zwei kaum sichtbaren, gelb geringten Glaspunkten am Queraste.

Unterseits sind die Vorderflügel bis zu der durch einen lichten Querstreifen geteilten Spitze violettbraun mit fleckartiger schwarzbrauner Verdunkelung am Queraste. Die Hinterflügel zeigen die beiden untereinanderliegenden Glaspunkte hier größer und schwarz geringt. Der Innenrand zottig, olivenbraun behaart. Vorderflügellänge 32 mm, Expansion 60 mm.

Thyrididae.

544. ***Rhodoneura scardialis*** n. sp. (♂). — **Taf. XXIII, Fig. 66** (♂).

Ein einzelnes ♂, am Nordwestufer des Tanganyika-Sees im Februar erbeutet, gehört einer neuen Art an, welche sich durch goldbraune Färbung und helle Fleckenzeichnung der Vorderflügel auszeichnet.

Die männlichen Fühler sind nur schwach verdickt, die Mittelschienen stark beschuppt, die Hinterschienen mit pinselartiger Beschuppung an ihrem Ende. Die Flügel sind gestreckt, die Vorderflügel mit stumpfer Spitze, konvexem Saume und ganz abgerundetem Innenwinkel, die Hinterflügel mit etwas vorgezogener Spitze und stark konvexem Saume.

Allgemeinfärbung hell goldbraun. Die Palpen, in der Länge von eineinhalb Kopfbreite, sind braun, ihr stumpfes Endglied halb so lang als das Mittelglied. Der Körper goldbraun, die Schulterdecken, die Segmentränder des Hinterleibes und dessen Bauchseite lichter gelb. Die rauhbeschuppten Beine ohne deutliche Zeichnung.

Die Vorderflügel goldbraun, durch zahlreiche weißlichgelbe Fleckchen und Flecke stark gegittert erscheinend. Die größeren, selbst wieder braun gestrichelten Flecke bilden vier Vertikalreihen, von denen die beiden äußeren größere Flecke enthalten, die zum Teil miteinander in Berührung treten können. Der größte Fleck liegt nach Schluß der Mittelzelle und wird von den Medianadern durchschnitten, im Saumfelde liegt unterhalb der Flügelspitze und in Zelle 3 und 4 je ein größerer heller. Fleck.

Die Hinterflügel vorherrschend weißlich mit stark zerrissener goldgelber Zeichnung, welche mehrere Querstreifen bildet, von denen der mittlere der breiteste ist. Die Fransen aller Flügel in der Basalhälfte goldbraun, darnach scharf abgeschnitten lichter, auf den Vorderflügeln mit dunkler Fleckung längs der Adern. Die Unterseite etwas matter als die Oberseite, aber gleich gezeichnet. Vorderflügellänge 16 mm, Expansion 30 mm.

Agaristidae.

545. ***Xanthospilopteryx poggei*** Dew. — Hmps., Cat., III, p. 562. — Jord.-Seitz, Gr.-Schm., p. 2.

Zwei ♀ aus dem Urwalde bei Beni und Mawambi (Oktober—November).

Das eine der beiden Stücke zeigt eine mehr ockergelbe Grundfarbe und einen schwarzen gekrümmten Querstrich am Schlusse der Mittelzelle der Vorderflügel.

546. ***Xanthospilopteryx karschi*** Holl. — Bart, z.-b. V. 1903, p. 124. — Jord.-Seitz, Gr.-Schm., p. 3.

Nur ein frisches ♂ aus dem Urwalde bei Beni (September).

547. ***Xanthospilopteryx aemulatrix*** Westw. — Hmps., Cat., III, p. 570. — Jord.-Seitz, Gr.-Schm., p. 4.

Zwei ♂ von Ukaika im Jänner erbeutet.

548. ***Xanthospilopteryx monslunensis*** Hmps., Cat., III, p. 570. — Jord.-Seitz, Gr.-Schm., p. 4.

Nur ein ♀ von Bukoba—Usumbura vom Jänner, welches der Form *neavi* Hmps. (Pr. Z. S. 1910, p. 307, Pl. 36, Fig. 14) angehört.

549. ***Xanthospilopteryx hornimani*** Druce. — Hmps., Cat., III, p. 572. — Jord.-Seitz, Gr.-Schm., p. 5.

Nur ein ♀ von Ukaika (Jänner), welches der Form *minchini* Hmps. (Ann. & Mag. [7], XIX, p. 241) zugehört.

550. ***Xanthospilopteryx grandis*** Druce. — Hmps., Cat., III, p. 572. — Jord.-Seitz, Gr.-Schm., p. 4. — **Taf. XXIV, Fig. 70** (ab. *batesi* Druce).

Zwei ♀ von Ukaika, Mawambi—Irumu (Jänner—Februar) müssen wegen eines gelben Wisches am Innenrande der Vorderflügel zu *batesi* Druce gestellt werden.

Die bei Seitz erwähnte rote Makel der Hinterflügelunterseite ist bei keinem der beiden Stücke vorhanden. Eines zeigt unterseits ganz schwarze Hinterflügel, das andere ist im Diskus derselben gelb aufgehellt.

551. ***Xanthospilopteryx atrifusa*** Hmps. — Jord.-Seitz, Gr.-Schm., p. 6.

Ein ♂ aus dem Urwalde bei Beni im September.

552. ***Xanthospilopteryx superba*** Butl. — Hmps., Cat., III, p. 567. — Jord.-Seitz, Gr.-Schm., p. 7.

Vier ♂ von Bukoba—Usumbura und vom Tanganyika-See (Jänner—Februar) gehören zur var. (ab.) *basalifasciata* Bart.

553. ***Massagidia hesparia*** Cr. — Hmps., Cat., III, p. 644.

Drei ♂ von Ukaika und Mawambi—Irumu (Jänner bis Februar).

554. ***Aegocera gynandra*** Jord.-Seitz, Gr.-Schm., Taf. 4 *b*.

Zwei ♂ aus den Urwäldern am Tanganyika-See (April).

555. ***Aegocera rectilinea*** B. — Hmps., Cat., III, p. 504.

Mehrere ♂ vom Tanganyika-See und ein ♀ aus der Rutschuru-Ebene (Februar und Juni).

556. ***Charilina amabilis*** Dru. — Hmps., Cat., III, p. 587. — Jord.-Seitz, p. 12.

Nur ein ♂ von Bukoba—Usumbura im Jänner.

Noctuidae.

557. ***Chloridea (Heliothis) obsoleta*** F. — Hmps., Cat., IV, p. 45, 657. — *armigera* Hb. — Stgr. & Rbl., Cat. Nr. 2327.

Ein ♀ vom Nordwestufer des Tanganyika-Sees im Februar.

558. ***Agrotis atritegulata*** Hmps., Cat., IV, p. 394.
Ein ♂ ebendaher, wie die vorige Art.

559. ***Lycophotia muscosa*** HG. — Hmps., Cat., IV, p. 552.
Ein ♀ ebendaher.

560. ***Conservula minor*** Holl. — Hmps., Cat., VII, p. 503.
Drei ♂ ebendaher.

561. ***Amyna octo*** Gn. — Hmps., Cat., X, p. 468.
Zwei Exemplare ebendaher.

562. ***Tarache zelleri*** Wllgr. — Hmps., Cat., X, p. 747.
Ein Stück wie die vorigen vom Tanganyika-See.

563. ***Tarache wahlbergi*** Wllgr. — Hmps., Cat., X, p. 776.
Drei Stücke ♂ ♀, ebendaher.

564. ***Eutelia subrubens*** Mab. — Hmps., Cat., XI, p. 58.
Ein ♀ aus dem Urwalde bei Moera im August weicht von der sonst gut zutreffenden Beschreibung bei Humpson durch den Mangel der feuerroten Färbung im Saumfelde der Hinterflügel, welche hier nur violettbraun sind, ab.

565. ***Metatacha excavata*** Beth.-Bak. — Hmps., Cat., XII, p. 239.
Drei Exemplare aus der Rutschuru-Ebene im Juni.

566. ***Callophisma flavicornis*** Hmps., Cat., XII, p. 264.
Nur ein ♂ aus dem Urwalde beim Moera im August.

567. ***Nyctipao walkeri*** Butl. — Hmps., Cat., XII, p. 283.
Drei Stücke aus dem Urwalde bei Beni im September.

568. ***Cyligramma magus*** Gn. — Hmps., Cat., XII, p. 305.
Vier Stücke (♂ ♀) aus den Randgebirgen im Nordwesten des Tanganyika-Sees (Februar bis April).

569. ***Cyligramma limacina*** Guer. — Hmps., Cat., XII, p. 308.
Ein Stück ebendaher vom April und eines von Ukaika im Dezember.

570. ***Cyligramma amblyops*** Mab. — Hmps., Cat., XII, p. 309.
Drei Exemplare aus dem Urwalde bei Mawambi und Ukaika (November, Dezember).

571. ***Entomogramma pardus*** Gn. — Hmps., Cat., XII, p. 315.
Zwei Stücke aus der Rutschuru-Ebene im Juni.

572. ***Eumonodia occidentalis*** Hmps., Cat., XII, p. 322.
Ein Stück von Mawambi—Ukaika (November, Dezember).

573. ***Eumonodia plumbefusa*** Hmps., Cat., XII, p. 325, Pl. 109, Fig. 1.
Ein ♂ aus dem Urwalde im Nordwesten des Tanganyika-Sees im Februar.

574. ***Homaea hansali*** Feld. — Hmps., Cat., XII, p. 384.
Zwei Exemplare von Bukoba—Usumbura.

575. ***Parallelia humilis*** Holl. — Hmps., Cat., XII, p. 574.
Ein ♂ von Bukoba—Usumbura im Jänner.

576. ***Parallelia conjunctura*** Wlk. — Hmps., Cat., XII, p. 578.
Ein Stück aus dem Urwalde bei Moera (Juli).

577. ***Parallelia derogans*** Wlk. — Hmps., Cat., XII, p. 602.
Ein ♀ vom Nordwestufer des Tanganyika-Sees im April.

578. ***Parallelia angularis*** B. — Hmps., Cat., XII, p. 605.
Ein Stück aus der Rutschuru-Ebene im Juni.

579. ***Parallelia prorasigna*** Hmps., Cat., XII, p. 607, Pl. 221, Fig. 19.
Ein Exemplar aus den Randgebirgen im Nordwesten des Tanganyika-Sees.

580. ***Chalciope hypasia*** Cr. — Hmps., Cat., XIII, p. 27.
Zwei Exemplare vom Nordwestufer des Tanganyika-Sees (Februar).

581. ***Parachalciope benitensis*** Holl. — Hmps., Cat., XIII, p. 37.
Ein Exemplar aus dem Urwalde bei Moera (August).

582. ***Mocis repanda*** F. — Hmps., Cat., XIII, p. 84.
Mehrere Stücke beiderlei Geschlechtes von Bukoba—Usumbura.

583. ***Mocis frugalis*** F. — Hmps., Cat., XIII, p. 87.
Ein Exemplar vom Randgebirge im Nordwesten des Tanganyika-Sees.

584. ***Mocis undata*** F. — Hmps., Cat., XIII, p. 91.
Mehrere Stücke von Bukoba—Usumbura, dem Nordwestufer des Tanganyika-Sees und dem Urwalde bei Beni (Jänner bis Juli).

585. ***Mocis mutuaria*** Wlk. — Hmps., Cat., XIII, p. 96.
Ein Exemplar von Bukoba—Usumbura (Jänner).

586. ***Phytometra (Plusia) acuta*** Wlk. — Hmps., Cat., XIII, p. 499.
Ein Stück vom Nordwestufer des Tanganyika-Sees im April.

587. ***Phytometra (Plusia) orichalcia*** F. (*aurifera* Hb.).
Nur ein abgeflogenes Stück von Bukoba—Usumbura (Jänner).

588. ***Thermesia irrorata*** F.
Mehrere Stücke von Bukoba, Usumbura, dem Tanganyika-See und dem Urwalde bei Beni (Jänner, Februar und Oktober).

589. ***Sphingomorpha chlorea*** Cr.
Ein Exemplar von Ukaika (Dezember).

590. ***Deinypena marginepunctata*** Holl., Psyche. VII, p. 125, Pl. 5, Fig. 2.
Ein ♂ aus dem Urwalde bei Ukaika im Dezember.

591. ***Ophideres divitiosa*** Wlk.
Ein Stück aus dem Urwalde bei Moera (Juli, August).[1])

Uraniidae.

592. ***Micronia plenifascia*** n. sp. (♀). — **Taf. XXIV, Fig. 68** (♀).
Ein einzelnes ♀, aus den Randgebirgen im Nordwesten des Tanganyika-Sees im April erbeutet, wird am besten mit der kleiner bleibenden folgenden *M. erycinaria* Gn. verglichen, unterscheidet sich aber von dieser sofort durch doppelte Basalquerstreifen, wogegen der subbasale hier fehlt, sowie dadurch, daß die beiden übrigen Doppelstreifen auf den Vorderflügeln nach innen gekrümmt und fast bindenartig bräunlich ausgefüllt

---

[1]) Eine Anzahl Hypeninen mußte mangels einer zusammenfassenden Bearbeitung derselben bis auf weiteres übergangen werden.

erscheinen. Der Saum der Vorderflügel und jener der Hinterflügel, vom Analwinkel bis zum Zahn, sind in viel breiterer Ausdehnung schwarzbraun. Die Unterseite ist auch hier rein weiß. Vorderflügellänge 23 mm, Expansion 38 mm.

593. ***Micronia erycinaria*** Gn. — Snell, Tijdschr. (2), XV, p. 78, Pl. 6, Fig. 10. — **Taf. XXIV, Fig. 67.**

Eine Anzahl Stücke beiderlei Geschlechtes aus der Rutschuru-Ebene und den Urwäldern bei Beni und Moera (Juni, Juli und September).

594. ***Acropteris costinigrata*** Warr., Nov. Zool. IV, p. 21.

Eine Anzahl Stücke beiderlei Geschlechtes aus den Urwäldern bei Beni, Moera, Mawambi und Ukaika (September bis Jänner).

595. ***Acropteris angulataria*** F. — Gn., Phal. II, p. 24.

Zwei kleine ♂ vom Tanganyika-See, im Februar erbeutet, gehören fast zweifellos dieser Art an.

Ein viel größeres ♂ von Ukaika (Dezember) kann nur zweifelhaft hierher gezogen werden.

Geometridae.[1])

596. ***Rhamidava stramineata*** Wlk. — Swinh., Tr. Ent. S. 1904, p. 499.

Zwei ♂ aus dem Urwalde bei Beni (Oktober).

597. ***Rhamidava amplissimata*** Wlk. — Swinh., l. c.

Vier Stücke aus dem Urwalde bei Moera und Beni (Juli bis September) können nur fraglich hierher gezogen werden.

598. ***Semiothisa largificaria*** Möschl. — Swinh., Tr. Ent. S. 1904, p. 506.

Ein ♂ von Bukoba—Usumbura im Jänner.

599. ***Semiothisa rectistriaria*** Hb. — Swinh., Tr. Ent. S. 1904, p. 508.

Ein ♂ aus den Randgebirgen im Nordwesten des Tanganyika-Sees im Februar erbeutet.

600. ***Semiothisa curvilineata*** Warr., Nov. Zool. VI, p. 309.

Zwei ♂ ebendaher.

601. ***Tephrina catalaunaria*** Gn. — Swinh., Tr. Ent. S. 1904, p. 511.

Ein Pärchen, wie die beiden vorigen Arten erbeutet.

602. ***Coenina aurivena*** Butl. — Swinh., l. c., p. 514.

Ein ♂ von Bukoba—Usumbura im Jänner.

603. ***Arichanna (Zerena) tricoloriaria*** Mab., Ann. S. Fr. 1890, p. 50.

Ein sehr großes ♂ (27 mm Vorderflügellänge) aus den Randgebirgen im Nordwesten des Tanganyika-Sees im Februar erbeutet.

604. ***Nothabraxas commaculata*** Warr. — Swinh., Tr. Ent. S. 1904, p. 535.

Ein ♂ von Bukoba—Usumbura im Jänner.

Die Hinterschienen haben hier entgegen der Angabe bei Warren (Nov. Zool. IV, p. 88) zwei Paar Sporen. Die Artbeschreibung stimmt gut.

---

[1]) Eine Anzahl einzelner, zum Teil minder gut erhaltener Stücke mußte, als nicht mit Sicherheit unbeschrieben erkennbar, übergangen werden.

605. *Negla perplexata* Wlk. — Swinh., l. c., p. 536.

Ein ♂ aus der Rutschuru-Ebene (Juni) stimmt mit der Abbildung des ♀ bei Dewitz, Fig. 5.

606. *Negla melanthiata* Mab., Bull. S. Fr. 1891, p. 127.

Vier ♂ aus dem Urwalde bei Beni (September—Oktober) und Ukaika (Dezember).

607. *Pseudogenusa* (n. gen.) *opalescens* n. sp. (♀). — Taf. XXIV, Fig. 72 (♀).

Ein einzelnes ♀ von Ukaika, im Dezember erbeutet, weist am meisten Vergleichspunkte mit der indischen Gattung *Genusa* Wllk. (Hmps., Ind. Moths. III, p. 311, Fig. 147) auf, nötigt aber zur Aufstellung einer eigenen Gattung, welche sich von *Genusa* im Folgenden unterscheidet:

Die Palpen sind viel kürzer, sehr schwächlich und überragen nicht die Stirne. Die doppelkammzähnigen Fühler sind noch kürzer, nur bis zu einem Viertel des Vorderrandes reichend, die Hinterschienen auch hier nicht erweitert, nur mit kurzen Endsporen. Im Geäder der Vorderflügel fehlt Ader R_2 (Ader 10), auf den Hinterflügeln sind Ader R und M_1 (Ader 7 und 6) lang gestielt. Eine Haftborste fehlt auch hier.

Allgemeinfärbung weiß, die Schulterdecken und der Hinterleib gelblich. Die Vorderschiene vorne mit schwarzem Längsstrich.

Die Flügel hyalin weiß, bei schräger Haltung mit Ausnahme des Vorderrandes der Vorderflügel überall opalisierend. Ein Punkt an der Basis der Vorderflügel sowie ein längliches Fleckchen vor der Mitte des Innenrandes der Hinterflügel tief schwarz.

Alle Adern, namentlich aber der Schluß der Mittelzelle aller Flügel, grau verdunkelt. Die Fransen weiß. Vorderflügellänge 21 mm, Expansion 39 mm.

608. *Pitthea*[1]) *caesarea* n. sp. (♂). — **Taf. XXIV, Fig. 58, 60** (♂).

Ein einzelnes ♂, in der Rutschuru-Ebene im Juni erbeutet, wird am besten mit der weitverbreiteten *P. continua* Wlk. verglichen, ist aber namentlich auf der Unterseite sehr weit davon verschieden.

Die männlichen Fühler mit sehr langen Kammzähnen sind schwarz, die Stirne weiß, der Körper matt schwarzgrau, die Brust und die Bauchseite des Abdomens ockergelb. Die mattschwarzen Beine zeigen auf den Vorderhüften und allen Schenkeln weiße Längsstreifen.

Die Flügel an der Basis mattschwarz, nach der breiten gelben Mittelbinde tiefschwarz.

Die gelbe Mittelbinde beginnt schmal am Vorderrande der Vorderflügel, erweitert sich hierauf beträchtlich (bis 5 mm) und setzt sich fast in gleicher Breite auch auf die Hinterflügel bis zur Mitte des Saumes fort. Im Apikalteile der Vorderflügel liegt eine gelbe, nach ihrer Mitte etwas eingeschnürte Querbinde, welche nach unten eckig begrenzt ist und weder den Vorderrand noch Saum berührt. Die Fransen aller Flügel sind schwarz.

Auf der Unterseite herrscht die hier mattere gelbe Farbe beträchtlich vor und nimmt das Basaldrittel der Vorderflügel und den ganzen Apikalteil ein, so daß nur eine breite Mittelbinde und eine schmale Begrenzung des Saumes und der Vorderflügelspitze schwarz bleiben. Die Hinterflügelunterseite ist ganz gelb mit schmalem schwarzen Saum, welcher in Zelle 2 eine fleckartige Erweiterung zeigt. Vorderflügellänge 21 mm, Expansion 40 mm.

---

[1]) Von der Gattung *Pitthea* Wlk. dürfte die Gattung *Terina* Wlk. nicht zu trennen sein cfr. Warr., Nov. Zool. XVI, p. 118, bei *Pitthea latifascia* Wlk.).

609. ***Pitthea continua*** Wlk. — Swinh., Tr. Ent. S. 1904, p. 539.

Nur ein ♀ aus dem Urwalde bei Beni im September. Die Unterseite der Art zeigt außer der gelben Bindenzeichnung der Oberseite auch orangegelbe Strahlen im schwarzen Basalteil der Hinterflügel und einen orangefarbigen Fleck in der Saummitte und in der Flügelspitze der Hinterflügel.

610. ***Pitthea famula*** Dru. — Swinh., l. c.

Ein frisches ♀ von Ukaika, im Jänner gefangen.

611. ***Archichlora viridimacula*** Warr. — Prout, Gen. Ins., Fasc. 129, p. 87, Pl. 5, Fig. 8.

Ein ♂ von Ukaika (Jänner) zeigt das Basalfeld der Hinterflügel nicht braun wie in der Abbildung bei Prout.

612. ***Hypocoela subfulva*** Warr. — Prout, l. c., p. 143, Pl. 4, Fig. 8.

Ein ♂ von Ukaika (Dezember) zeigt auf den Vorderflügeln auch in Zelle 1*b* und 2 Spuren blauweißer Randflecke.

613. ***Craspedia ?laevipennis*** Warr., Nov. Zool. IV, p. 52.

Ein ♂ vom Tanganyika-See im Februar.

614. ***Craspedia sufficiens*** Warr., l. c., p. 53.

Ein ♂ von Bukoba—Usumbura im Jänner.

615. ***Pseudosterrha sacraria*** L. — Swinh., Tr. Ent. S. 1904, p. 566.

Eine Serie von Stücken von Bukoba—Usumbura (Jänner) und aus der Rutschuru-Ebene im Juni.

616. ***Plerocymia monosticta*** Butl. — Swinh., l. c., p. 566.

Ebenfalls von Bukoba — Usumbura und aus der Rutschuru - Ebene (Jänner und Juni).

617. ***Geoglada (Conolophia) rectistrigaria*** n. sp. (♂). — **Taf. XXIV, Fig. 71** (♂).

Ein einzelnes, sehr gut erhaltenes ♂ aus dem Urwalde bei Moera, im August erbeutet, stimmt in Gestalt und Größe mit der folgenden *Geoglada persimilis* überein, hat auch wie diese eigentümliche Auszeichnungen am dritten, vierten und vorletzten Abdominalsegment, zeigt aber in der Mitte des Innenrandes der Hinterflügel den für *Conolophia* angegebenen schwarzen Schuppenbusch.

Die langen bräunlichen Fühler sind lang gewimpert (♂), die sehr spitzen, langen Palpen und die Stirne sind tiefschwarz. Halskragen und Schulterdecken bräunlichgrau, der Thorax und sehr schlanke Hinterleib viel lichter gelblichgrau. Letzterer zeigt auf der Ventralseite des dritten und vierten Segmentes klappenartige Anhänge und Haarbüschel, das vorletzte Segment erweitert und einen sehr langen Analbüschel. Die langen gelbgrauen Beine sind außen schwarz bestäubt.

Die Flügel gelbgrau, fein grau gesprenkelt, die Vorderflügel mit geradem, schwarzbraunem, außen etwas rötlich angelegtem Querstreifen von drei Vierteln des Innenrandes bis knapp vor der Flügelspitze. Dieser Querstreifen setzt sich auch auf den Hinterflügeln, jedoch erst auf Ader M_1 (Ader 6) beginnend, bis zum Innenrande fort, wo er unterhalb des schwarzen Büschels mündet.

Im Basalteil der Vorderflügel liegen auf den Hauptadern einzelne kräftigere schwarze Punkte, im Saumfelde der Vorderflügel tritt gegen den Vorderrand eine unterbrochene schwarze Fleckenbinde auf. Der Vorderrand der Vorderflügel sowie die

Fransen derselben bis Ader Cu_2 sind bräunlich verdunkelt, jene der Hinterflügel bleiben gelbgrau.

Die Unterseite weißlichgrau, fein grau gesprenkelt mit der Zeichnung der Oberseite. Die Submarginalfleckenbinde der Hinterflügel hier deutlicher. Vorderflügellänge 29 mm, Expansion 50 mm.

618. ***Geoglada persimilis*** Warr., Nov. Zool. XII, p. 382.

Ein ♂ aus den Randgebirgen im Nordwesten des Tanganyika-Sees im Februar erbeutet.

619. ***Aletis helcita*** Cl. — Swinh., Pr. Ent. S. 1904, p. 578. — Prout, Gen. Ins., Fasc. 104, p. 99.

Eine Serie von Stücken aus dem Urwalde bei Beni und Mawambi—Ukaika (September—Oktober).

Syntomidae.

620. ***Ceryx albimacula*** Wlk. — Zerny, Cat., p. 5.

Ein ♂ aus der Rutschuru-Ebene (Juni) gehört der Form *leugalea* Holl. an.

621. ***Trichaeta fulvescens*** Wlk. — Zerny, Cat., p. 10.

Ein ♂, aus den Randgebirgen im Nordwesten des Tanganyika-Sees im April erbeutet.

622. ***Syntomis limacis*** Holl. — Zerny, Cat., p. 14.

Ein ♂ von Ukaika, im Jänner erbeutet, weicht etwas von der Beschreibung der Art ab und wurde von Herrn Dr. Zerny daher nur fraglich hierhergestellt.

623. ***Syntomis rubicunda*** Mab. — Zerny, Cat., p. 14. — *S. leucerythra* Holl. (syn.).

Ein ♀ aus dem Urwalde bei Beni im September.

624. ***Syntomis cuprizonata*** Hmps. — Zerny, Cat., p. 13.

Ein ♀ von Bukoba—Usumbura, im Jänner erbeutet, wurde von Dr. Zerny als *phaeozona* beschrieben (Iris, XXVI, p. 119), später von Hampson, welcher es zur Ansicht hatte, für seine *cuprizonata* erklärt.

625. ***Syntomis cerbera*** L. — Zerny, Cat., p. 13.

Ein ♀ aus den Randgebirgen im Nordwesten des Tanganyika-Sees im April erbeutet.

626. ***Syntomis marina*** Butl. — Zerny, Cat., p. 14.

Ein ♀ aus dem Urwalde bei Moera im August.

627. ***Epitoxis albicincta*** Hmps. — Zerny, Cat., p. 35.

Einige ♂ und ein ♀ von Bukoba—Usumbura, im Jänner gefangen, lassen sich von der zweifellos stark variierenden Art nicht standhaft trennen. Dieselbe wurde aus dem Ruwenzorigebiet beschrieben.

628. ***Meganaclia carnea*** Hmps. — Zerny, Cat., p. 40.

Ein ♀ aus dem Urwalde bei Moera (August).

629. ***Apisa parachoria*** Holl. — Zerny, Cat., p. 42.

Ein ♂ von Ukaika, im Jänner erbeutet.

630. ***Apisa quadrimaculata*** Zerny, Iris XXVI, p. 120. — Zerny, Cat., p. 42.
Ein ♂ zwischen Mawambi und Ukaika (November—Dezember). Hampson, welcher die Type zur Ansicht hatte, hält sie für eine Form der *Ap. monotica* Holl.

631. ***Metarctia lateritia*** HS. — Zerny, Cat., p. 43.
Ein Pärchen aus den Randgebirgen im Nordwesten des Tanganyika-Sees im April erbeutet.

632. ***Balacra pulchra*** Auriv. — Zerny, Cat., p. 46.
Ein ♀ aus dem Urwalde bei Moera im August.

633. ***Balacra ochracea*** Wlk. — Zerny, Cat., p. 46.
Ein ♀ von Mawambi—Irumu (Februar).

634. ***Balacra preussi*** Auriv. — Zerny, Cat., p. 46.
Ein ♀ aus dem Urwald bei Beni im Oktober. Das Stück stimmt nach der Anlage der Glasflecken am besten mit der Form *speculigera* Grünb.

635. ***Melisa diptera*** Wlk. — Zerny, Cat., p. 47.
Zwei ♀ aus dem Urwalde bei Ukaika (Dezember—Jänner).

636. ***Euchromia lethe*** F. — Zerny, Cat., p. 87.
Ein ♂ vom Tanganyika-See (April) und zwei ♀ von Moera (August) und Ukaika (Jänner).

637. ***Euchromia guineensis*** F. — Zerny, Cat., p. 87.
Ein ♀ vom Urwalde bei Beni, im September gefangen, gehört der häufigeren Form *sperchia* Cr. an.
Ein ♂ ebendaher, im Juli gefangen, ist die Type von ab. *discifera* Zerny (Iris XXVI, p. 120).

Hypsidae.

638. ***Deilemera apicalis*** Wlk. — Strand, Ann. Soc. Belg. LV (1909), p. 340.
Ein ♂ und vier ♀ aus der Rutschuru-Ebene und dem Urwalde bei Beni bis Mawambi (Juni bis November), darunter auch die ab. *communicata* Strand (♀).

639. ***Deilemera perspicua*** Wlk. — Strand, Ann. Soc. Belg. LV, p. 336.
Eine Serie von Stücken beider Geschlechter aus dem Urwalde bei Beni, Moera, Mawambi und Ukaika (Juli bis Dezember). Die Abbildung bei Holland (Ent. News IV, Pl. 3, Fig. 10) stimmt vollkommen überein.

640. ***Deilemera ugandicola*** Strand, Ann. Soc. Belg. LV (1909), p. 348.
Ein einzelnes ♀ von Ukaika (Dezember) läßt sich gut mit der Beschreibung obiger Art vereinen, obwohl der schwarze Außenrandteil der Vorderflügel bis in Zelle 2 nicht geradlinig begrenzt ist, sondern in der Mittelzelle einen Einspreng basalwärts bildet.
Die Beschreibung von *Deil. rattrayi* Swinh. (Tr. Ent. S. 1904, p. 147) stimmt weniger gut auf das vorliegende Stück.

641. ***Eohemera flammea*** Schaus, Sierra Leone Lepid. 1893, p. 24, Pl. 2, Fig. 2.
Ein einzelnes ♀ aus dem Urwalde bei Moera (August) stimmt bis auf die geringere Größe (Expansion 40 mm gegen 50 mm bei Schaus) und die licht hervortretenden Adern der Vorderflügel sehr gut mit den Angaben und der Abbildung bei Schaus. Das Rot der Hinterflügel ist hier mehr orange, namentlich gegen den Vorderrand.

642. ***Geodena ochricosta*** n. sp. (♂). — Taf. XXIV, Fig. 74.

Ein einzelnes ♂ von Ukaika, im Jänner gefangen, gehört einer neuen Art an, welche am besten bei *G. robusta* Beth.-Bak. (Ann. & Mag. [8], VII, p. 560) einzureihen sein dürfte.

Kopf und Palpen sind weißlichgelb, letztere mit sehr kurzem schwärzlichen Endglied. Die Fühler schwarz, das Endsechstel nur sägezähnig. Der Halskragen ist ockergelb, der Thorax und die Schulterdecken schwärzlich, an der Basis gelb gerandet, nach hinten lang weißlich behaart. Die Beine weißlich, außen graustaubig, die Mittel- und Hintertarsen ockergelblich. Der schlanke Hinterleib weißlich, vor der Spitze oben schwärzlich, auf der Unterseite gegen die Basis mit licht ockergelben Seitenstreifen.

Flügel gestreckt und schmal, die Vorderflügel trübweiß, an der Basis des Vorderrandes bis ein Fünftel seiner Länge ockergelb, der ganze Außenteil tief schwarz, welche Färbung sich auch längs des Innenrandes bis zur Basis erstreckt. Auch die Adern sind schwarz. Es besteht keine scharfe Grenze zwischen der schwarzen und weißlichen Färbung.

Die Hinterflügel reiner weiß, im Apikalteile bis Ader M_3 fleckartig schwarz. Die Fransen der Vorderflügel schwarz, jene der Hinterflügel durchaus weiß.

Die Unterseite der Vorderflügel wie die Oberseite, der Außenteil jedoch in der Spitze weiß bestäubt. Die Hinterflügel durchaus milchweiß, an der Basis am Vorderrande und den Hauptaderstämmen ockergelb. Vorderflügellänge 16 mm, Expansion 29 mm.

643. ***Soloë trigutta*** Wlk., Cat. II, p. 557 (1854).

Eine Serie männlicher Stücke von Mawambi—Ukaika (November—Dezember).

644. ***Soloë guttivaga*** Wlk., l. c., p. 558.

Nur ein ♂ von Mawambi—Irumu im Februar.

645. ***Phaegorista similis*** Wlk. — Kirby, Het. Cat., p. 417.

Nur zwei ♂ aus dem Urwalde bei Beni und Moera (August—September).

646. ***Carpostalagma viridis*** Plötz, Stett. e. Z. 41 (1880), p. 80. — Karsch, Ent. Nachr. XXI, p. 358, T. 1, Fig. 3.

Zwei ♀ aus dem Urwalde bei Moera und Ukaika (August und Jänner).

647. ***Amphicallia tigris*** Butl. — Strand, Iris XXII, p. 100.

Ein ♂ und zwei ♀ aus den Urwäldern im Nordwesten des Tanganyika-Sees im Februar und der Rutschuru-Ebene im Juni.

648. ***Amphicallia pactolica*** Butl. — Strand, l. c.

Ein ♂ und zwei ♀ vom Tanganyika-See (April) und dem Urwalde bei Moera (August).

649. ***Argina amanda*** B. — Kirby, Het. Cat., p. 350.

Nur ein ♀ von Bukoba—Usumbura (Jänner).

Arctiidae.

650. ***Creatonotus leucanioides*** Holl. — Hmps., Cat. III, p. 334.

Ein ♂ vom Nordwestufer des Tanganyika-Sees im April.

651. ***Diacrisia lutescens*** Wlk. — Hmps., Cat. III, p. 295.

Ein ♂ von Bukoba—Usumbura im Jänner.

652. ***Hyphantria postalbida*** n. sp. (♀). — **Taf. XXIII, Fig. 64** (♀).

Ein ♀ von Bukoba—Usumbura, im Jänner erbeutet, sowie ein zweites ♀ aus Usumbura (Landschaft Uha, leg. Baumann M. C.) gehören einer neuen Art bei *H. strigulosa* Hmps. (Ann. & Mag. [7], VIII, p. 195) an, von welcher sie sich jedoch sofort durch die einfärbig weißen Hinterflügel unterscheiden.

Fühlerschaft weiß, die kurzen Kammzähne schwarz, das Basalglied orange, der Beginn der Geißel oben mit schwarzem Fleck. Kopf und Thorax gelblichweiß, der Halskragen hinten orange gesäumt, die Schulterdecken mit breiten schwarzen Mittelstrichen, auch der Thorax mit schwarzer Mittellinie. Beine und Hinterleib wie bei *H. strigulosa.*

Vorderflügel cremefarben mit orange gefärbtem Vorderrande und schwärzlicher Zeichnungsanlage wie bei *H. strigulosa,* mit Ausnahme des dort vorhandenen schwarzen Streifens unterhalb Ader 1. Die schwarze Beschattung der weißbleibenden Adern M_2 bis Cu_2 im Saumfelde bildet auffallende Längsstreifen. Die Hinterflügel zeichnungslos weiß. Vorderflügellänge 19—20 mm, Expansion 40—41 mm.

653. ***Utetheisa pulchella*** L. — Hmps., Cat. II, p. 55.

Eine Serie von Stücken von Bukoba—Usumbura und vom Tanganyika-See (Jänner—Februar).

654. ***Lepista pandula*** B. — Hmps., Cat. II, p. 104.

Drei Stücke (♂ ♀) von Bukoba—Usumbura (Jänner).

Zygaenidae.

655. ***Zygaena nebulosa*** Guer. — HS., Außereur. Schm. 221.

Einige Stücke (♂ ♀) von Bukoba—Usumbura und vom Tanganyika-See (Jänner —Februar).

656. ***Saliunca meruana*** Auriv., Exp. Sjöstedt 1909, p. 48.

Einige Stücke (♂ ♀) vom Nordwestufer des Tanganyika-Sees im Februar erbeutet.

657. ***Saliunca vidua*** n. sp. (♂). — **Taf. XXIII, Fig. 61** (♂).

Ein einzelnes ♂ von Ukaika (Dezember) zeigt einen schwärzlichen Kopf und Fühler. Die Palpen sehr klein, verkümmert, der Rüssel gut entwickelt. Die Fühler über die Hälfte des Vorderrandes lang, mit rutenförmig abstehenden Kammzähnen, welche verkürzt bis zur Spitze reichen. Halskragen und Thorax goldbraun, der Hinterleib schwarz, schwach stahlblau schimmernd, die Beine schwarz. Auch die Vorderflügel schwärzlichbraun, zeichnungslos. Die sehr schmalen Hinterflügel schwarz, die untere Hälfte der Mittelzelle sowie die Analfelder unterhalb derselben gegen den Innenrand glashell. Vorderflügellänge 12 mm, Expansion 24 mm.

658. ***?Chalconycles chalybeia*** n. sp. (♀). — **Taf. XXIII, Fig. 63** (♀).

Ein einzelnes gut erhaltenes ♀, in Ukaika im Jänner erbeutet, gehört fast zweifellos einer unbeschriebenen Art an, deren generische Stellung allerdings zweifelhaft bleibt.

Kopf und Halskragen lebhaft dottergelb, die sehr kurzen schlanken Palpen gelb mit schwarzer Spitze des Endgliedes. Die Fühler sehr lang (über drei Viertel des Vorderrandes) und dünn, mit anliegenden Kammzähnen bis vier Fünftel der Geißel, stahlblau, an der Basis dottergelb. Die Beine stahlblau mit dottergelben Vorderhüften, die Hinterschienen ohne Sporn. Der Thorax einfärbig stahlblau, der Hinterleib hellbraun, am Rücken violett.

Die Flügel sind schmal, die Vorderflügel glänzend stahlblau, vor dem Saume violett schimmernd, mit bräunlicher Spitze und schwärzlichen Fransen. Die Hinterflügel violettblau mit von der Basis des Innenrandes ausgehender glasheller Strieme unterhalb der Mittelzelle. Die Unterseite aller Flügel violett, Vorderflügel mit bräunlicher Spitze, die Hinterflügel mit glasheller Innenrandstrieme wie oberseits. Vorderflügellänge 16 mm, Expansion 31 mm.

Limacodidae.

659. ***Parasa vivida*** Wlk., Cat. XXXII, p. 478.

Ein ♂ aus den Randgebirgen im Nordwesten des Tanganyika-Sees im Februar.

660. ***Parasa*** spec. (bei *prussi* Karsch., Ent. Nachr. XXII, p. 278).

Ein einzelnes gut erhaltenes ♂ von Mawambi—Ukaika (November) zeigt das braune Wurzelfeld gerade abgeschnitten und einen eckigen Einsprung des schmalen braunen Saumes in Zelle 4 und 5 der Vorderflügel.

661. ***Parasa ?trapezoidea*** Auriv., Tidskr. 1899, p. 253.

Ein einzelnes beschädigtes ♂ von Ukaika (Jänner).

662. ***Apluda similis*** Dist., Ann. & Mag. (6), XX, p. 204. — Ins. Transv., p. 95, Pl. 8, Fig. 19 (♂).

Ein einzelnes ♀ von Bukoba—Usumbura (Jänner) zeigt einen rein weißen Thorax und 13 mm Vorderflügellänge. Vielleicht ist davon *Apl. incincta* Hmps. (Tr. E. S. XIX, p. 132) nicht zu trennen.

Cossidae.

663. ***Xyleutes ?lunifera*** Hmps., Ann. & Mag. (8), VI, p. 130. — **Taf. XXIV, Fig. 69** (♀).

Ein einzelnes ♀, aus den Urwäldern im Nordwesten des Tanganyika-Sees im Jänner erbeutet, steht bei *lunifera* Hmps.

Hepialidae.

664. ***Gorgopis caffra*** Wlk. — Wagn., Lep., Cat. 1911, p. 20.

Aus den Randgebirgen im Nordwesten des Tanganyika-Sees liegen drei im Februar erbeutete ♂ vor.

665. ***Hepialus tanganyicus*** n. sp. (♂ ♀). — **Taf. XXIII, Fig. 57** (♂).

Ein Pärchen aus den Randgebirgen im Nordwesten des Tanganyika-Sees im Februar bis April erbeutet.

Die einfachen kurzen Fühler sind hellbraun. Kopf und Thorax sind kastanienbraun, der Hinterleib ist mehr bräunlichgrau. Die Vorderflügel sind kastanienbraun, im Vorderrandteil lichter bräunlich mit sieben schwarzen Kostalflecken. Der Medialängsstamm wird beiderseits von silberweißen, unterbrochenen Längsstrichen begleitet. Am Ursprunge von Ader M_1 und M_2 liegt ein größerer, silberweißer, dreieckiger Fleck. Unterhalb der Spitze bis in die Gegend des Analwinkels zieht eine unterbrochene Reihe von vier bis fünf silberweißen, nach außen schwarz gesäumten Pfeilflecken. In Zelle 1*b* liegt ein silberweißer Querfleck.

Im Apikalteile und längs des Innenrandes finden sich noch einzelne schwarze Flecken. Ein größerer solcher liegt in Zelle 1. Die Fransen sind bräunlich, in ihrer

Basalhälfte schwärzlich bestäubt. Die Hinterflügel schwärzlichbraun mit drei schwarzen Flecken am Vorderrande vor der Spitze und rötlichbraunen Fransen. Die Unterseite schwärzlich rauchbraun mit rötlichbraunem, schwarz geflecktem Vorderrande. Das ♀ ist bedeutend größer und weniger scharf gezeichnet. Vorderflügellänge ♂ 18·5, ♀ 29 mm, Expansion ♂ 37, ♀ 58 mm.

Nachtrag.

Ad p. 239, Nr. 173. ***Hypolimnas dinarcha*** Hew.

Nach neuerlichem Vergleich westafrikanischer typischer *Dinarcha*-Stücke ergibt sich, daß die als Hauptform angesehenen Stücke der vorliegenden Ausbeute (von der Rutschuru-Ebene und Beni) sich durch sehr starke Reduktion der weißen Diskalflecke der Vorderflügel, von welchen gewöhnlich nur mehr jener in Zelle 3 klein und abgerundet erhalten bleibt, ferner durch das Fehlen des oberen weißen Fleckes der Mittelzelle der Vorderflügel unterscheiden. Die weiße Submarginalzeichnung aller Flügel wie bei *Dinarcha*-Stammform, mit welcher auch die Größe übereinstimmt.

Von var. *bartteloti* Smith unterscheidet sich die eben besprochene Form, welche den Namen ***congoënsis*** führen mag, durch ihre bedeutendere Größe, mit der Stammform übereinstimmende Flügelgestalt, geringe Größe der weißen Diskalflecke der Vorderflügel und vollständige Serie der Submarginalflecke. Auch ist der Mittelfleck der Hinterflügel bei *bartteloti* gewöhnlich blässer gelblich, während er bei *congoënsis* ausgesprochen gelbbräunlich erscheint.

Ad p. 244, Nr. 221. Die bei ***Euphaedra themis*** Hb. am Schlusse erwähnten drei männlichen Stücke, welche vermutungsweise als Hybriden zwischen dieser Art und *preussi* Stgr. angesprochen wurden, zeigen jedenfalls große Ähnlichkeit mit dem von Wichgraf (Deutsche Ent. Zeitschr., Jahrg. 1914, p. 351) besprochenen ♀ aus Kamerun, welches für eine Hybridform zwischen *preussi* und *ceres* var. *rezia* Hew. angesehen wurde. Bemerkt sei jedoch, daß sich in der vorliegenden Ausbeute Grauers überhaupt keine Form von *Euphaedra ceres* vorfindet.

Ad p. 273, Nr. 475. ***Cyclopides metis*** L.

Die angeführten Stücke weichen von typischen südafrikanischen *metis* durch schwarze (dort ockergelbe) Fransen am Afterwinkel der Hinterflügel und durch schwärzlichen (dort gelben) Afterbüschel des ♂ ab. Mit den Kongo-Stücken stimmen solche aus Zanzibar und Amani (Deutsch-Ostafrika) überein.

Verzeichnis der hier neu beschriebenen Gattungen, Arten und Formen.

Pieridae.

Danaididae.

Acraeidae.

Nymphalidae.

Satyridae.

Lemoniidae.

Lycaenidae.

Hesperiidae.

Lymantriidae.

Eupterotidae.

Saturniidae.

Thyrididae.

Uraniidae.

Geometridae.

Hypsidae.

Arctiidae.

Zygaenidae.

Hepialidae.

Tafelerklärung.

Tafel XVII.

Fig. 1. *Papilio leucotaenia* Rothsch. ♂.
» 2. » » » ♂ Unterseite.

Tafel XVIII.

Fig. 3. *Amaurina ellioti* Butl. ab. *styx* Rbl. ♂.
» 4. *Neptis lugubris* Rbl. ♂.
» 5. *Planema persanguinea* Rbl. ♂.
» 6. » » » Unterseite.
» 7. *Acraea jodutta* F. ab. *dorothea* Sharpe ♀.
» 8. *Mimacraea landbecki* Druce ♂.
» 9. *Acraea oberthüri* Butl. var. *laetopicta* Rbl. ♂.
» 10. *Mimacraea landbecki* Druce ab. *latifasciata* Rbl. ♂.
» 11. *Acraea oberthüri* var. *laetopicta* Rbl. ♂ Unterseite.
» 12. *Mimacraea landbecki* Druce ab. *flavescens* Rbl. ♂.

Tafel XIX.

Fig. 13. *Euryphene cottoni* Bak. ♂.
» 14. *Diestogyna unopunctata* Bak. ♂.
» 15. *Euryphene cottoni* Bak. ♀.
» 16. » » » ♀ Unterseite.
» 17. *Cymothoe herminia* Sm. ♂ aberr.
» 18. » » » ♀.
» 19. » » » ♂ Unterseite.
» 20. *Diestogyna unopunctata* Bak. ♂ Unterseite.

Tafel XX.

Fig. 21. *Charaxes cithaeron* var. *brevicaudatus* Schultze ♂.
» 22. *Charaxes cithaeron* var. *brevicaudatus* Schultze ♂ Unterseite.
» 23. *Euryphene chloeropis* Bak. ♀.
» 24. » » » ♀ Unterseite.
» 25. *Euphaedra sarita* Sharpe ♂.
» 26. » » » ♂ Unterseite.

Tafel XXI.

Fig. 27. *Mycalesis alboplaga* Rbl. ♂.
» 28. » » » ♂ Unterseite.
» 29. » *neustetteri* Rbl. ♂.
» 30. » » » ♂ Unterseite.
» 31. » » » ♀.
» 32. » » » ♀ Unterseite.
» 33. » *albocincta* Rbl. ♂.
» 34. » » » ♂ Unterseite.
» 35. *Cymothoe staudingeri* Auriv. ♀.

Tafel XXII.

Fig. 36. *Telipna aurivillii* Rbl. ♀.
» 37. *Cupido lunifer* Rbl. ♂.
» 38. *Telipna aurivillii* Rbl. ♀ Unterseite.
» 39. » *consanguinea* Rbl. ♂.
» 40. *Cupido lunifer* Rbl. ♂ Unterseite.
» 41. *Telipna consanguinea* Rbl. ♂ Unterseite.
» 42. *Celaenorrhinus perlustris* Rbl. ♂.
» 43. *Deudorix zelomima* Rbl. ♂ Unterseite.
» 44. *Celaenorrhinus perlustris* Rbl. ♂ Unterseite.
» 45. *Caenides umbrina* Rbl. ♂.
» 46. *Pentila catauga* Rbl. ♂.
» 47. *Caenides umbrina* Rbl. ♂ Unterseite.
» 48. *Celaenorrhinus modestus* Rbl. ♀.
» 49. *Ceratrichia argyrosticta* Plötz ♂.
» 50. *Celaenorrhinus modestus* Rbl. ♀ Unterseite.
» 51. *Ceratrichia flava* Hew. ♂.
» 52. *Hesperia zebra* Rbl. ♂.
» 53. » » » ♂ Unterseite.
» 54. *Ceratrichia flava* Hew. ♀.

Tafel XXIII.

Fig. 55. *Marbla nyctemerina* Rbl. ♀.
» 56. *Goodia violascens* Rbl. ♂.
» 57. *Hepialus tanganyicus* Rbl. ♂.
» 58. *Pitthea caesarea* Rbl. ♂.
» 59. *Stibolepis sabalina* Rbl. ♂.
» 60. *Pitthea caesarea* Rbl. ♂ Unterseite.
» 61. *Saliunca vidua* Rbl. ♂.
» 62. *Pirga mnemosyne* Rbl. ♀.
» 63. *Chalconycles chalybeia* Rbl. ♀.
» 64. *Hyphantria postalbida* Rbl. ♀.
» 65. *Pseudaphelia simplex* Rbl. ♀.
» 66. *Rhodoneura scardialis* Rbl. ♂.

Tafel XXIV.

Fig. 67. *Micronia erycinaria* Gn. ♂.
» 68. » *plenifascia* Rbl. ♀.
» 69. *Xyleutes ? lunifera* Hmps ♀.
» 70. *Xanthospilopteryx grandis* var. *batesi* Druce ♀.
» 71. *Geoglada rectistrigaria* Rbl. ♂.
» 72. *Pseudogenusa opalescens* Rbl. ♀.
» 73. *Sapelia tavetensis* Holl. ♂.
» 74. *Geodena ochricosta* Rbl. ♂.
» 75. *Marbla hemileuca* Rbl. ♂.
» 76. » *diplosticta* Rbl. ♂.

Über paläarktische Pyraliden des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien.

Von

Dr. H. Zerny.

Mit 2 Tafeln (Nr. XXV und XXVI) und 2 Textfiguren.

Veranlassung zu vorliegender Publikation war die Neuaufstellung der reichen Sammlung paläarktischer Pyraliden des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien; es liegt ihr auch, mit wenigen Ausnahmen, nur das in dieser Sammlung vorhandene Material zugrunde. Sie enthält die Beschreibungen von 45 neuen Arten und Formen, die zum größeren Teile auch abgebildet wurden und deren Typen sich sämtlich in der Sammlung des Hofmuseums befinden, Abbildungen mehrerer oft verkannter und schwer unterscheidbarer *Scoparia*-Arten, ferner synonymische und systematische Richtigstellungen bezüglich mehrerer Gattungen und Arten, schließlich zahlreiche Feststellungen bisher unbekannter Fundorte besonders aus den asiatischen Teilen der paläarktischen Region.

Die Arten sind nach dem Kataloge von Rebel geordnet und mit den Nummern desselben (in Klammern hinter den Artnamen) versehen; von Literaturzitaten wurden nur solche angeführt, die in dem genannten Kataloge nicht enthalten sind.

Als Anhang wurde der Arbeit ein Verzeichnis sämtlicher in der Sammlung des Museums vorhandener Typen paläarktischer Pyraliden (einschließlich der hier beschriebenen Formen) beigegeben.

Schließlich möchte ich nicht verfehlen, Herrn Prof. Dr. Rebel für die weitgehende Förderung dieser Arbeit meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

A. Galleriinae.

Melissoblaptes curvicostellus n. sp. ♀. Taf. XXV, Fig. 1.

Vorderflügel relativ breit, mit stark ausgebauchtem Kostalrand und schwach gebogenem, am Innenwinkel stark gegen die Wurzel zurücktretendem Saum; licht erdbraun, mit schwarzen Schuppen überstreut, die sich im Saumfelde auf den Adern zum Teil in Längsreihen anordnen. Etwa 3 mm von der Wurzel beginnt am Vorderrande eine dunkelbraune Querlinie, die schief nach außen zum Innenrand verläuft. Bis zur Falte ist sie gerade, an dieser springt sie scharf wurzelwärts ein und tritt an Ader 1 wieder saumwärts vor. Eine zweite Querlinie beginnt ca. 5 mm vor der Flügelspitze; sie steht steil am Kostalrande, biegt dann nach außen um und verläuft von Ader M_3 an

dem Saum parallel zum Innenrande. An den Adern ist sie saumwärts fein schwarz ausgezogen. Das Mittelfeld zwischen den beiden Querlinien ist etwas dunkler als die übrige Flügelfläche, besonders in der kostalen Hälfte, und enthält zwei runde, dunkle, licht ausgefüllte Makeln, von denen die eine am Zellschluß, die andere, etwas kleinere, bisweilen nur punktförmige, in der Zelle liegt. Der Saum ist durch eine Reihe undeutlicher schwarzer Punkte bezeichnet.

Hinterflügel licht erdbräunlich, durchscheinend, gegen die Wurzel kaum aufgehellt, ihre Spitze nicht vorgezogen. Fransen aller Flügel graubraun, nahe der Basis von einer dunklen Linie durchzogen, die der Hinterflügel lichter. Unterseite aller Flügel bis auf eine Andeutung der äußeren Querlinie am Vorderrande der Vorderflügel zeichnungslos.

Der Körper gleichmäßig graubraun gefärbt, das Abdomen etwas glänzend. In den strukturellen Merkmalen (mit Ausnahme der Flügelform) mit *bipunctanus* übereinstimmend.

Vorderflügellänge 12—15 mm.

Vier ♀♀ von Uralsk, Südrußland (leg. M. Bartel 12. bis 16. Juni 1907), von Herrn A. v. Caradja als *unicolor* Stgr. erhalten, von diesem aber, abgesehen von der bedeutenderen Größe, besonders durch die ringförmige Diskoidalmakel, die bei *unicolor* nur punktförmig ist, und die nicht vorgezogene Hinterflügelspitze verschieden. *M. bipunctanus* hat unter anderem gestrecktere Vorderflügel mit viel weniger ausgebauchtem Kostalrand und viel lichtere Hinterflügel.

Melissoblaptes unicolor Stgr. (5).

Ein in der Musealsammlung enthaltenes ♂ dieser Art, das als Type von *M. oeconomellus* Mann bezeichnet ist, trägt die Vaterlandsangabe «Sizilien 1858» und dürfte daher kaum eine richtige Type sein, da Mann die Art von Tuldscha (Dobrudscha) beschrieb; Stücke von dieser Lokalität fehlen jedoch in der Sammlung.

Melissoblaptes murciellus n. sp. ♂. Taf. XXV, Fig. 2.

Vorderflügel relativ kurz, mit stark ausgebauchtem Vorderrand und am Innenwinkel weit gegen die Wurzel zurücktretendem Saum, graubraun, etwas ins Veilfarbene ziehend, mit zahlreichen schwarzen Schuppen überstreut. Die erste dunkle Querlinie ist meist sehr undeutlich, beginnt bei einem Viertel des Vorderrandes, ist auf Ader C spitz nach außen gebrochen und erreicht den Innenrand bei einem Drittel. Die zweite dunkle Querlinie ist meist deutlicher, beginnt bei zwei Drittel des Vorderrandes, tritt zuerst etwas gegen die Wurzel zurück, bildet auf den Adern M_2 bis C_2 drei wenig scharfe Zähnchen, von denen das mittlere am weitesten gegen den Saum vortritt, und verläuft dann, ziemlich senkrecht, mit dem Saum konvergierend, zum Innenrand, den sie bei drei Viertel erreicht. Nahe der Costa basalwärts von der ersten Querlinie und in der Zelle liegt je ein lichtrötlichgrauer Längswisch. Am Zellschluß liegt ein schwarzer Punkt, der Saum ist durch eine Reihe schwarzer Punkte bezeichnet. Bei einem Teil der Stücke ist die Zeichnung stark verwaschen. Fransen braun mit zwei lichten Teilungslinien.

Hinterflügel breit, an der Spitze nicht vorgezogen, licht bräunlich, gegen die Wurzel und den Innenrand sehr schwach aufgehellt.

Unterseite beider Flügel braun, zeichnungslos, die der Hinterflügel etwas lichter.

Kopf, Fühler, Palpen, Thorax und Beine wie bei *bipunctanus,* die Fühler jedoch sehr deutlich dunkel geringelt, Abdomen relativ schlank.

Vorderflügellänge 9—10 mm.

Sieben ♂♂ von der Sierra Espuña, Prov. Murcia, Spanien (leg. M. Korb 1909).

Die Art steht der *unicolor* am nächsten, unterscheidet sich aber unter anderem leicht durch viel breitere Flügel und die nicht vorgezogene Spitze der Hinterflügel.

Aphomia sociella Hb. (8).

Ein sehr großes, dunkelgraues, teilweise lichtgrau bestäubtes ♀ von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. Wagner).

B. Crambinae.

Crambus orontellus Rag. (20). — *Schoenobius niloticus* Rbl., Zool. Jahrb., Syst. 27, p. 284 (1908) (♀ nec ♂). — *Sch. Alpherakii* Rbl., l. c. (♂, ex err. ♀).

Die beiden von Rebel als *Schoenobius niloticus* und *Alpherakii* angesehenen Stücke sind sicher mit dem ♀ aus Haifa konspezifisch, welches Kalchberg (Iris X, p. 186) als fraglichen *orontellus* Rag. anführte; diese Bestimmung dürfte trotz der von Kalchberg (l. c.) angegebenen Abweichungen von der Beschreibung Ragonots richtig sein.

Das bisher unbekannte ♂ (Bengasi, 8. Sept. 1906, von Rebel irrigerweise als ♀ angesehen) ist kleiner (Vorderflügellänge 16 mm) als die ♀♀, breitflügeliger und dunkler; die Vorderflügel zeigen eine ca. 2 mm breite braune Saumbinde, die in der Basalhälfte durchscheinenden Hinterflügel sind gegen die Spitze stark verdunkelt. Die Fühler sind denen von *paludellus* gleich, nur kürzer, ebenso sind die Palpen viel kürzer als bei dieser Art, der Kopf besitzt einen spitzen, kegelförmigen Stirnvorsprung.

Crambus hierochunticus Z. (18).

Mir liegen zwei Pärchen vom Jordan-Tale (leg. Wutzdorf 1902) vor. Das bisher unbekannte ♀ ist bedeutend größer als das ♂ (Vorderflügellänge 16—20 mm) und dem von *Cr. concolorellus* Chr. sehr ähnlich. Die Vorderflügel sind einfärbig lehmgelb, die schwarze Bestäubung fehlt bei dem einen Stück vollständig, bei dem anderen ist sie viel spärlicher als beim ♂, die Adern sind nicht weiß angelegt, die äußere Querlinie fehlt. Die Hinterflügel sind einfärbig glänzend gelblichweiß und haben, wie beim ♂, eine deutlich vorgezogene Spitze. Das ♀ von *Cr. concolorellus* Chr. ist kaum davon zu unterscheiden; die Spitze der Vorderflügel scheint bei dieser Art etwas stärker vorgezogen zu sein als bei *hierochunticus*.

Crambus concolorellus Chr. (21).

Ein ♂ von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. Wagner) und ein ♀ vom Issyk Kul (leg. v. Stummer 1900).

Crambus mediofasciellus n. sp. ♂. Taf. XXV, Fig. 3.

Vorderflügel stark glänzend, gelblichweiß; Kostalfeld grau mit Ausnahme des letzten Viertels. Eine breite schwarzbraune, etwas kupferig schimmernde, basalwärts unscharf begrenzte Querbinde, die mit dem dunklen Kostalstreifen verschmilzt, durchzieht den Flügel bis zum Innenrande; ihre innere Begrenzung liegt etwa in der Flügelmitte und bildet unter der Zelle einen scharfen spitzen Zahn wurzelwärts. Ihre äußere Begrenzung verläuft von drei Viertel des Kostalrandes, also von der Stelle, wo der dunkle Kostalstreif endigt, schief nach außen bis Ader M_2, wo sie ebenso wie auf Ader M_3 ein deutliches Zähnchen nach außen bildet, dann dem Saume parallel und schwach gezähnt zum Innenrand. In der Querbinde liegt distal von der Zelle ein keilförmiger Längswisch der Grundfarbe. Die Flügelwurzel und eine schmale Saumbinde sind dunkelbraun. Fransen braun, glänzend, auf den Adern breit licht durchschnitten.

Hinterflügel durchscheinend grauweiß, gegen den Saum kaum verdunkelt.

Unterseite aller Flügel zeichnungslos, die der Vorderflügel glänzend lichtrötlichgrau, der Hinterflügel weißlich. Kopf, Fühler, Palpen, Thorax und Beine lichtbraun, Beine gelblich, Mittel- und Vorderbeine oberseits kupferglänzend.

Vorderflügellänge 14 mm.

Ein ♂ aus Armenien (13. Juli, ex coll. Hansen).

Die Art steht dem *Cr. coulonellus* Dup., mit dem sie auch in den strukturellen Merkmalen übereinstimmt, am nächsten, unterscheidet sich aber von ihr durch den starken Glanz der Vorderflügel, das viel weniger verdunkelte Saumfeld, die zusammenhängende dunkle Querbinde mit ihrem scharfen Zahne an ihrer proximalen Begrenzung, die gescheckten Fransen und die lichteren Hinterflügel.

Crambus fascelinellus Hb. (34).

Zwei ♂♂ von Schahkuh, Nordpersien (leg. Funke, Juli 1898).

Crambus brioniellus n. sp. ♂ ♀. Taf. XXV, Fig. 4, 5.

Aus der *inquinatellus*-Gruppe, von *inquinatellus* durch Folgendes verschieden: Meist kleiner, Vorderflügel viel stärker glänzend, mehr gleichbreit, gegen die Wurzel weniger verschmälert, ihr Saum etwas weniger schräg. Fransen stärker bronzeglänzend. Der Hauptunterschied liegt im Verlauf der äußeren Querlinie, welche bei *brioniellus* am Vorder- wie Innenrand viel weniger gegen die Flügelwurzel zurücktritt als bei *inquinatellus* und in gleichmäßiger Rundung von der Costa bis zur Falte, von hier senkrecht zum Innenrande verläuft. Die Hinterflügel gegen die Wurzel mehr aufgehellt als bei *inquinatellus,* gegen den Saum grau (bei *inquinatellus* bräunlich). Die Palpen etwas dünner und spitzer, die Fühler etwas dünner als bei jener Art. Von *paleatellus* Z. (siehe unten!), mit der *brioniellus* in der Flügelform ziemlich übereinstimmt, besonders durch die gleichmäßig schwach gebogene äußere Querlinie, die bei *paleatellus* stumpf gebrochen erscheint, zu unterscheiden.

Die Art variiert sehr in der Färbung. Neben Stücken mit strohgelber Grundfarbe, die den *inquinatellus* sehr ähnlich sind, kommen solche mit brauner oder graubrauner Grundfarbe vor; die beiden Querlinien werden bisweilen sehr breit und sind oft (was auch bei *inquinatellus* vorkommt) durch einen dunklen Längsstreifen zwischen Ader C_2 und der Falte miteinander verbunden.

Die ♀♀ schmalflügeliger und viel lichter als die ♂♂, die Zeichnung stark reduziert.

Vorderflügellänge 9—11 mm.

Sieben ♂♂, zwei ♀♀ auf Brioni grande (Istrien) von Prof. Dr. Rebel im September 1913 erbeutet.

Diese Art ist möglicherweise mit Zellers *inquinatellus* var. *d.* aus Sizilien identisch (cf. Isis 1847, p. 754).

Crambus dalmatinellus Hmps. (39).

Ein ♂ aus Armenien (Lagodechi, 9. Dez. 1904, ex coll. Püngeler) unterscheidet sich von einem ♂ aus Dalmatien (von Bang-Haas bezogen) durch viel dichtere braune Bestäubung, besonders im Kostal- und Saumfelde.

Die Art zeichnet sich unter den übrigen der *inquinatellus*-Gruppe besonders aus durch die sehr spitz gebrochene, basalwärts auch an der Costa deutlich dunkel angelegte äußere Querlinie und die oberseits sehr deutlich dunkel gefleckten Fühler. Die Fransen der Vorderflügel sind dunkel bronzeglänzend. Die Hinterflügel sind saumwärts deutlich verdunkelt.

Crambus paleatellus Z. (40).

Mit dieser Art identifiziere ich je ein Pärchen aus Akbés, Nordsyrien (leg. Delagrange) und aus Sizilien (ex coll. Kalchberg) und ein ♀ ohne Fundort.

Die Art unterscheidet sich von *inquinatellus* durch etwas geringere Größe, geraderen Saum und schwächere dunkle Bestäubung der Vorderflügel. Die Adern sind nicht lichter als die Grundfarbe, die äußere Querlinie tritt in der Innenrandhälfte nicht so weit gegen die Wurzel zurück als bei *inquinatellus* und mündet näher dem Saum senkrecht in den Innenrand. Die Fransen sind glänzend gelb, nicht bleiglänzend wie bei jenem, die Hinterflügel lichter, gelblichweiß durchscheinend, gegen den Saum kaum verdunkelt. Palpen kürzer, viel weniger dunkel bestäubt.

Das ♀ viel lichter als das ♂ und fast zeichnungslos.

Crambus trabeatellus HS. (41).

Ein ♂ von Brussa, Kleinasien (leg. J. Mann 1863).

Crambus leucaniellus n. sp. ♂.

Die Zeichnung der Vorderflügel dieser Art hat Ähnlichkeit mit der von *Leucania pallens* L. und *impura* Hb.; sie steht ziemlich isoliert unter den übrigen Arten der Gattung.

Vorderflügel licht strohgelb, ohne Querlinien, in der Zelle und distal davon etwas aufgehellt; ein rötlichbrauner Längsstreif beginnt unter der Zelle nahe der Wurzel und verbreitert sich gegen den Saum zu, ohne diesen zu erreichen, die Adern innerhalb dieses Längsstreifens bleiben licht. Die Costa ist an der Wurzel braun. Am Zellschluß liegt ein feiner schwarzer Punkt. Fransen glänzend gelblichweiß mit rötlichgelber Basallinie. Unterseite gelblich, zeichnungslos.

Hinterflügel oben und unten samt den Fransen glänzendweiß.

Körper licht strohgelb, Fühler fadenförmig, schwach pubeszent.

Vorderflügellänge 10 mm.

Ein ♂ von Akbés, Nordsyrien (leg. Delagrange).

Crambus graphellus Const. (45).

Ein ♂ von Triest (Barcola, 11. Sept. 1909 an Licht, leg. Zerny) und zwei ♂♂ von Gorskikotar bei Zengg, Kroatien (leg. Dobiasch, 1. und 4. Sept. 1913, don. N. Ch. Rothschild).

Die Art steht dem *Cr. hungaricus* Schmidt (Archiv. Zool., Budapest, I, Nr. 9, p. 3, Fig. 1; Rov. Lap. 1910, p. 37, Fig. 1; N. Ch. Rothschild, Entomologist 1911, Taf. 1, Fig. 5), von dem mir durch die Güte des Autors Originalstücke, die er dem Hofmuseum überließ, vorliegen, sehr nahe und unterscheidet sich von ihr durch Folgendes: Die Grundfarbe zieht mehr ins Graue, die Vorderflügel sind etwas breiter, ihr Saum ist bei *hungaricus* unter der Spitze etwas eingezogen, bei *graphellus* ganz gerade; die äußere Querlinie springt bei *graphellus* auf Ader A_2 schärfer saumwärts vor und erreicht den Innenrand nicht ganz, bei *hungaricus* ist sie bis zum Innenrand deutlich. Die Palpen sind bei *graphellus* etwas kürzer und oben größtenteils weiß, nur sehr wenig dunkel bestäubt, bei *hungaricus* auch oben dicht dunkel bestäubt.

Crambus desertellus Id. (49).

Je ein ♂ von Tuldscha, Dobrudscha (leg. J. Mann 1865) und Brussa, Kleinasien (leg. J. Mann 1863).

Crambus contaminellus Hb. (54).

Ein ♂ von Astrabad, Nordpersien (leg. Funke, Juni 1898).

Crambus caradjaellus Rbl., Iris XIX, p. 228.

Ein mit einer Type vollkommen übereinstimmendes ♂ von den Alguves de las Lluvias bei Granada, Andalusien (leg. F. Wagner 1911) befindet sich in der Sammlung Preissecker.

Crambus steppicolellus n. sp. ♂.

Vorderflügel licht erdbraun, längs Ader C_I, M_2, M_3 und C_I weißlich; auch die übrigen Adern lichter als die Grundfarbe. Bei drei Viertel des Vorderrandes beginnt eine zuweilen undeutliche rötlichbraune Querlinie, die auf Ader M_I spitz nach außen gebrochen ist und in ihrem weiteren Verlaufe mit dem Saume etwas konvergierend gerade zum Innenrand zieht. Der Saum ist durch eine Reihe schwarzer Punkte bezeichnet, von denen nur die auf Ader M_3 und C_I stehenden deutlich sind. Fransen braun, schwach metallisch glänzend, mit zwei lichten Teilungslinien.

Hinterflügel licht graubräunlich, Fransen weißlich, mit einer dunkleren Teilungslinie.

Unterseite aller Flügel zeichnungslos.

Palpen von dreifacher Länge des Augendurchmessers, sehr spitz, innen weißlich, außen braun. Fühler schwach gezähnt, pubeszent, ebenso wie Kopf, Thorax, Abdomen und Beine lichtbraun.

Vorderflügellänge 8—9 mm.

Steht dem *poliellus* Tr. zunächst, unterscheidet sich aber sofort durch geringere Größe, kürzere Palpen und Flügel, viel weniger lebhaft glänzende Fransen, stärkere Aufhellung längs der Flügelmitte, Vorhandensein einer äußeren Querlinie und lichtere Hinterflügel.

Von *geniculens* Hw. unter anderem durch den Mangel des schwärzlichen Striches in der Mitte der Vorderflügel, viel schwächer gebogenen äußeren Querstreifen und viel weniger glänzende Fransen der Vorderflügel, von *trabeatellus* HS. ebenfalls durch schwächer gebogenen äußeren Querstreifen, dunklere Färbung des Flügelteiles zwischen Costa und Falte, den Mangel des schwärzlichen Längsstreifens ober der Falte und des dunklen Apikalstriches zu unterscheiden.

Vier ♂♂ von Orenburg, Südrußland (9. bis 15. Juni 1892, ex coll. Hansen).

Crambus lithargyrellus Hb. (60).

Ein großes ♂ aus Armenien (8. August, ex coll. Hansen).

Crambus tristellus ab. **bivitellus Klemensiewicz** (Spraw. Kom. Fizyogr. 33, p. 157; Verh. zool.-bot. Ges. Wien 1906, p. 165) ist nach Originalstücken des Autors von Brody, Galizien, gleich *aeneociliellus* Ev. (64).

Es liegt auch ein ♂ aus Pleskau (Pskow) in Westrußland (Juli 1897, ex coll. Hansen) vor.

Crambus luteellus Schiff. (65).

In Anzahl in beiden Geschlechtern von Schahkuh, Nordpersien (leg. Funke, Juli 1898) und von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. Wagner), die ♂♂ von letzterer Lokalität mit graubraunen Vorderflügeln.

Crambus zermattensis Frey (66).

Ein ♂ aus dem Adamello-Gebiet (2300 m) in Tirol (leg. J. Kitschelt, 19. August 1913), von Herrn Zentralinspektor Prinz dem Museum freundlichst überlassen.

Crambus laevigatellus Ld. (67).

Vier ♂♂ von Beirut, Syrien (ex coll. Mann).

Crambus perlellus aurellus n. subsp. ♂ ♀.

Von der Hauptform verschieden durch goldglänzende Vorderflügel, die bei vielen Stücken längs der Adern verdunkelt sind (wie bei der Form *warringtonellus* Stt.), und dunkelgraue, an der Wurzel etwas lichtere Hinterflügel. Die Fransen nur wenig dunkler als bei der Hauptform. Einige Stücke zeigen längs der vorderen Zellbegrenzung und in der Falte je einen gegen den Saum zu sich zuspitzenden rötlichvioletten Längsstreifen von verschiedener Breite. Palpen etwas länger als bei der Hauptform, glänzend braun, ebenso Kopf, Thorax, Abdomen und Beine, Fühler schwärzlich.

Bei einigen ♀♀ sind die Vorderflügel an der Costa und zwischen den Adern im Saumfelde weißlich aufgehellt.

Elf ♂♂ und acht ♀♀ von Schahkuh, Nordpersien (leg. Funke, Juli 1898).

Crambus cupriacellus n. sp. ♂.

Vorderflügel dunkel kupferbraun, mit bronzefarbigen Schuppen überstreut, im Saumfeld zwischen den Adern lichter braun, sonst einfärbig und zeichnungslos. Fransen glänzendgrau, mit dunkler Basallinie.

Hinterflügel gleichmäßig dunkelbraun, Fransen lichter, glänzend, mit dunkler Basallinie.

Unterseite aller Flügel zeichnungslos.

Fühler fadenförmig, schwach pubeszent, Palpen von dreifacher Länge des Augendurchmessers, sehr spitz, wie Kopf und Thorax von der Färbung der Vorderflügel; Abdomen und Beine braun.

Vorderflügellänge 11 mm.

Ein ♂ aus Armenien (24. Juli, ex coll. Hansen).

Gehört in die Nähe von *perlellus* Scop., unterscheidet sich aber von allen Arten dieser Gruppe auffallend durch die dunkle Färbung.

Crambus conchellus pseudopauperellus n. subsp. ♂; *pauperellus* Dup. X, 271, 4, p. 94 (nec Tr.); *conchellus* var. Müller-Rutz in Vorbrodt und Müller-Rutz, Schmett. Schweiz II, p. 203.

Unterscheidet sich von der Stammform durch dunklere Grundfarbe und ockergelbe statt weiße Färbung des Längsstreifens der Vorderflügel, wodurch sie dem *Cr. pauperellus* Tr. ähnlich wird; diese Art jedoch, die in ihrer Verbreitung auf Südosteuropa beschränkt zu sein scheint, hat etwas kürzere Vorderflügel, deren Längsstreifen gegen den Innenwinkel stärker abgeschrägt ist und deshalb schmäler erscheint als bei *conchellus,* ferner einfarbig dunkelgraue Hinterflügel, während sie bei *conchellus* gegen die Wurzel stark aufgehellt sind. Die Fransen und der ganze Körper sind bei *pseudopauperellus* dunkler als bei der Hauptform.

Ein ♂ aus dem Schweizer Jura (Joux-Tal, 13. Juni 1913, don. Müller-Rutz), ferner sah ich ein Pärchen aus Savoyen in einer Sendung von Bang-Haas.

Duponchel erhielt diese Form zuerst aus dem Schweizer Jura und bildete sie auch ab, hielt sie aber für *pauperellus* Tr.; sein Irrtum wurde auch von späteren Autoren (Heinemann, Baker) nicht erkannt.

Die Angaben: «Jura mont.» und «Alsat.» in Rebels Katalog (Nr. 81) sind bei *pauperellus* zu streichen, da sie sich auf die vorliegende Form beziehen. Ebenso dürfte wohl auch die Angabe «Cogne» bei Caradja (Iris 24, p. 112) zu *pseudopauperellus* gehören.

Crambus mytilellus Hb. (84).

Ein Pärchen von Brussa, Kleinasien (leg. Mann 1851).

Crambus altaicus Stgr. (104).

Ein ♀ vom Kentei-Gebiet (ex coll. Bang.-Haas).

Crambus chrysonuchellus Scop. (108).

Ein ♂ mit weißgrauer Grundfarbe vom Juldus, Thian-Schan-Gebiet (ex coll. Wagner).

Crambus craterellus Scop. und ***cassentiniellus*** Z. (109).

Meine Vermutung, daß diese beiden Formen spezifisch verschieden seien, wurde durch eine Untersuchung des männlichen Kopulationsapparates bestätigt.

Die beiden Arten sind aber, auch ohne Berücksichtigung des Kopulationsapparates, stets mit Sicherheit zu unterscheiden. Der wichtigste Unterschied ist das Vorhandensein

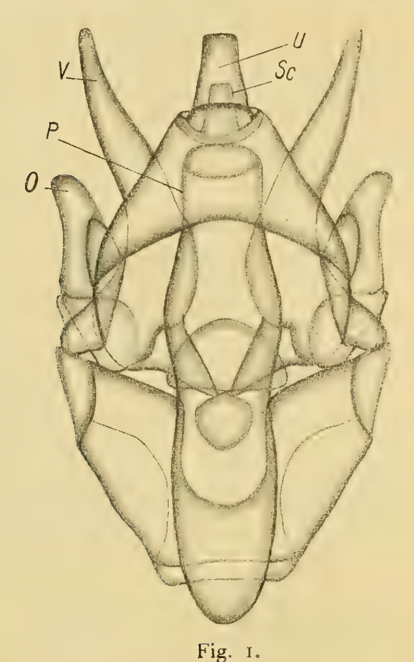


Fig. 1.
Männlicher Kopulationsapparat von *Crambus craterellus* Scop. von oben. (Stark vergrößert.)
U = Uncus *V* = Valve
Sc = Scaphium *P* = Penis

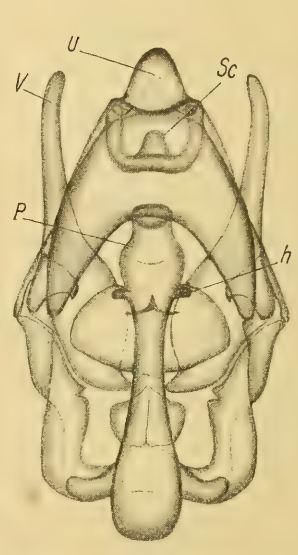


Fig. 2.
Männlicher Kopulationsapparat von *Crambus cassentiniellus* Z. von oben. (Stark vergrößert.)
U = Uncus *V* = Valve
Sc = Scaphium *P* = Penis

eines dunkelbraunen Längsstrichels am Vorderrande von der Flügelspitze bis gegen die äußere Querlinie hin bei *craterellus,* das bisweilen mit dem darunter (in Zelle 7) liegenden verschmilzt, bei *cassentiniellus* aber stets fehlt. Alle anderen Unterschiede sind nicht durchgreifend. *Cassentiniellus* ist breitflügeliger, die beiden Querlinien bei ihm meist dicker, die äußere etwas weiter vom Saume entfernt, die innere gleichmäßiger gebogen und am Vorderrande etwas weiter saumwärts beginnend. Im Fühler- und Palpenbau kann ich keine Verschiedenheiten wahrnehmen.

Ein Blick auf die obenstehenden Figuren, die den männlichen Kopulationsapparat der beiden Arten in der Dorsalansicht darstellen (nach Präparaten ohne Deckglas), zeigt eine große Verschiedenheit desselben bei beiden Arten, die allerdings zum Teil auf verschiedene Lage der Objekte zurückzuführen ist. Es wurden von *craterellus* fünf, von

cassentiniellus drei Exemplare untersucht. Der auffallendste Unterschied ist das Vorhandensein paariger, dorsal von der Wurzel der Valven eingelenkter ohrförmiger Fortsätze *(O)* bei *Cr. craterellus,* die bei *cassentiniellus* vollständig fehlen. Ferner sind Verschiedenheiten im Penisbau vorhanden: der Penis ist bei *cassentiniellus* viel schlanker, in der Mitte stark eingeschnürt und bei drei Viertel seiner Länge seitlich in zwei hörnchenartige Fortsätze ausgezogen *(h),* die bei *craterellus* vollständig fehlen.

Crambus hortellus Hb. (111).
Zahlreiche ♂♂ von der Sierra Espuña, Prov. Murcia, Spanien (leg. M. Korb 1909).

Crambus lucellus HS. (110).
Ein ♂ von Tultscha, Dobrudscha (leg. J. Mann 1865).

Crambus dumetellus Hb. (117) und ***pratellus*** Hb. (119).
Je ein ♀ von Brussa, Kleinasien (leg. J. Mann 1863).

Crambus uliginosellus ab. ***infuscatellus*** Car., Iris 24, p. 114.
Sechs ♂♂ vom Originalfundorte Dürrenstein und Plötzenwiese bei Schluderbach, Tirol (leg. J. Mann 1876); da mir die Stammform von dort nicht vorliegt, dürfte es sich um eine Lokalrasse handeln.

Crambus argentarius Stgr. (131).
In Anzahl von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. Wagner).

Eromene ramburiella Dup. (152).
In Anzahl von Livorno in Toscana (leg. J. Mann 1872).

Eromene superbella Z. (155).
In Anzahl von Spalato, Dalmatien (leg. J. Mann 1862 und 1868).

Amphibolia pyraustoides Ersch. (159).
Ein ♂ vom Amur, ein ♀ vom Lob Noor, Tibet (ex coll. Bang-Haas).

Chilo brevipalpellus n. sp. ♂. Taf. XXV, Fig. 6.

Die Art unterscheidet sich von allen bisher bekannten paläarktischen Arten der Gattung durch die sehr kurzen Palpen, deren Länge nur eineinhalb Kopfdurchmesser beträgt.

Vorderflügel nach außen stark erweitert, ihre Spitze kaum vorgezogen, lehmgelb, außer längs der Adern dicht mit braunen Schuppen bestreut. Häufchen schwarzer Schuppen liegen am Zellschluß, an der Falte gegen die Wurzel zu und unterhalb des Beginns von Ader C_2, ferner sind eine subterminale und terminale Querreihe schwarzer Punkte in den Aderzwischenräumen vorhanden, von denen die erstere weniger deutlich ist und gegen den Kostalrand verschwindet. Fransen von der Grundfarbe der Flügel, außen lichter, mit zwei dunklen Teilungslinien.

Hinterflügel glänzend gelblichweiß, an der Spitze unmerklich verdunkelt, mit gelblicher Saumlinie, Fransen weiß.

Unterseite aller Flügel zeichnungslos, Vorderflügel lehmgelb, Hinterflügel gelblichweiß, am Vorderrande lehmgelb.

Kopf gelblichweiß, mit sehr stumpfem Stirnvorsprung. Fühler dick, schwach gezähnt, bewimpert, Bewimperung von halber Länge des Glieddurchmessers, Färbung der Fühler unten gelblich, oben weißlich. Palpen gelblichweiß, seitlich braun gesprenkelt. Beine lehmgelb, Abdomen gelblichweiß.

Vorderflügellänge 11 mm.

Ein ♂ vom Jordan-Tal, Palästina (leg. Wutzdorf).

Ancylolomia tentaculella Hb. (165).
Ein ♂ von Lagodechi, Armenien (16. August 1896).

Ancylolomia pectinatella Z. (170).
Ein Pärchen von Brussa, Kleinasien (leg. J. Mann 1863).

Talis chamylella Stgr. (176).
Ein ♂ aus dem Sajan-Gebirge (Arasagun-Gol, ex coll. Bang-Haas).

C. Schoenobiinae.

Thyridophora furia Swinh. (183).
Ein ♂ aus Attika (leg. Leonis, don. Mitterberger), ein ♀ aus Adana, Kleinasien.

Scirpophaga praelata Scop. (185).
Ein ♂ von Schahkuh, Nordpersien (leg. Funke, Juli 1898).

«***Scirpophaga***» ***fulvilinealis*** Hmps. (186), wovon mir ein ♂ vom Originalfundorte, Mardin (ex coll. Bang-Haas), vorliegt, hat mit *Scirpophaga* nichts zu tun, sondern gehört zur Gattung *Metasia* Hb., wo sie bei *virginalis* Rag. einzureihen ist, mit der sie große Änlichkeit besitzt. Das ♀ ist noch unbekannt.

Schoenobius gigantellus Schiff. (187).
Ein ♂ mit eintönig lichtgrauen Hinterflügeln vom Jordan-Tale, Palästina (leg. Wutzdorf), ein ♀ von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. Wagner).

Schoenobius Alpherakyi Stgr. (190).
Ein ♂ aus Haifa, Syrien (leg. Lange, ex coll. Kalchberg), von Kalchberg (Iris X, p. 186) als fraglicher *niloticus* Z. angeführt. Dagegen ist die Angabe Rebels für Tripolis (Zool. Jahrb., Syst. 27, p. 248) sowohl für diese Art als für *niloticus* Z. zu streichen, da es sich bei den dort erwähnten Stücken um *Crambus orontellus* Rag., bezw. *Anerastia nitidicostella* Rag. (siehe diese!) handelt.

D. Anerastiinae.

Epidauria transversariella Z. (194).
Je ein ♂ von Brussa, Kleinasien (leg. J. Mann 1863) und von Ain Drahâm, Tunis (leg. B. v. Bodemeyer).

Epidauria phoeniciella Rag. (195).
Zwei ♂♂ von Haifa, Syrien (leg. Lange, ex coll. Kalchberg).

Anerastia lotella Hb. (199).
Ein ♂ von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. Wagner).

Anerastia incarnatella Rag. (200).
Zwei ♂♂ ebendaher stimmen bis auf das Fehlen der dunklen Bestäubung auf den Adern gut mit der Abbildung und Beschreibung Ragonots.

Anerastia nitidicostella Rag. (201). — *Schoenobius niloticus* Rbl., Zool. Jahrb., Syst. 27, p. 284 (nec Z.).
Ein ♂ von Tripolis (Stadt) (leg. B. Klaptocz, 27. Juli 1906).

Anerastia ablutella Z. (203).
Zwei ♀♀ von Haifa, Syrien (leg. Lange, ex coll. Kalchberg).

Hypsotropa limbella Z. (208).
Ein ♂ von Amasia, Kleinasien (leg. J. Mann 1860).

Ematheudes varicella Rag. (222).

Je ein ♂ von Adana, Kleinasien, und von Akbés, Nordsyrien (leg. F. Leuthner, Juni 1885), je ein ♀ von Astrabad, Nordpersien (leg. Funke, Juni 1898) und von Akbés (leg. Delagrange).

Polyocha venosa Z. (228).

Zwei ♂♂ von Smyrna, Kleinasien (ex coll. Mann).

Emmalocera lucidicostella Rag., Nouv. gen. Phyc., p. 38; Mon. Phyc. II, p. 316, Taf. 35, Fig. 20.

Ein von Ragonot selbst bestimmtes, aber in seiner Monographie nicht erwähntes ♂ von Güllek, cilicischer Taurus (leg. Haberhauer 1873) dieser sonst nur aus Nordwestindien bekannten Art.

E. Phycitinae.

Homoeosoma nebulella Hb. (240).

Je ein ♂ aus dem Kaukasus (ex coll. Mann) und von Brussa, Kleinasien (leg. J. Mann 1863).

Homoeosoma compsotella Rbl., Rov. Lap. 1914, p. 72.

Ein ♂ vom Sajan-Gebirge (Arasagun-Gol), von Bang-Haas als *grossa* in litt. erhalten.

Homoeosoma calcella Rag. (242). — *nebulella* ab. Rbl., Ann. nat. Hofmus. Wien 18, p. 294.

Ein ♂ von Slivno, Ostrumelien (leg. Rebel, Juni 1896).

Homoeosoma punctistrigella Rag., Nouv. gen. Phyc., p. 33; Mon. Phyc. II, p. 244, Taf. 32, Fig. 23.

Ein ♂ von Haifa, Syrien (leg. Lange, ex coll. Kalchberg) dieser bisher nur aus dem Pundjab bekannten Art.

Homoeosoma albatella Rag. (243). — *subalbatella* Rbl., Ann. nat. Hofmus. Wien 20, p. 19 (nec Mn.).

Zwei ♀♀ von Haifa, Syrien (leg. Lange, ex coll. Kalchberg) und ein ♂ vom Erdschias-Dagh, Kleinasien (leg. A. Penther, 6. Juli 1902).

Homoeosoma nimbella Z. (248) und *binaevella* Hb. (250).

Je ein ♀ von Brussa, Kleinasien (leg. J. Mann 1863).

Homoeosoma siciliella n. sp. ♂ ♀. Taf. XXV, Fig. 7.

Steht der *binaevella* sehr nahe und stimmt mit ihr besonders auch in der Stellung der drei vor der Mitte der Vorderflügel liegenden schwarzen Punkte, die in einer Geraden liegen, überein. Sie unterscheidet sich von *binaevella* durch etwas gestrecktere Vorderflügel mit weißer Grundfarbe und besonders durch die Lage der äußeren Querlinie, die dem Saum viel näher steht als bei *binaevella*. Sie ist auch, ebenso wie die schwarzen Punkte vor der Mitte, viel feiner als bei dieser Art. Kopf, Thorax und Abdomen sind lichter, weißlich gefärbt.

Vorderflügellänge 9½—10 mm.

Zwei Pärchen aus Sizilien (leg. J. Mann 1858); sie steckten in Manns Sammlung als *Myelois hispanicella* HS.

Homoeosoma candefactella Rag. (252).

Ein ♂ von Akbés, Nordsyrien (leg. Delagrange).

Ephestia kuehniella Z. (254).

Ein ♀ von Haifa, Syrien (leg. Lange, ex coll. Kalchberg).

Ephestia irroratella Rag. (260).

Je ein ♂ von Orsova, Südungarn (leg. M. Hilf 1909) und von Urviste, Südungarn (leg. Castelliz, 13. Juli).

Ephestia welseriella Z. (264).

Ein ♂ von der Sierra Espuña, Prov. Murcia, Spanien (leg. M. Korb 1909), zwei ♂♂ von Ain Draham, Tunis (leg. B. v. Bodemeyer).

Ephestia tephrinella Ld. (265).

Ein ♂ aus den Abruzzen (leg. Sohn-Rethel 1908), ein ♂ von Portoré, Kroatien (leg. Koča 1902), zwei ♂♂, ein ♀ von Allasio, ital. Riviera (leg. O. Bubaček, Anf. Juli 1913), zwei ♀♀ von Zara, Dalmatien (leg. Spada 1893—1894).

Ephestia Leonhardi Rbl., Verh. zool.-bot. Ges. Wien 1910, p. 426.

Ein ♂ aus Beirut, Syrien (ex coll. Wagner).

Ephestia vapidella Mn. (287).

Je ein ♂ von Tultscha, Dobrudscha (leg. J. Mann 1865) und von Brussa, Kleinasien (leg. J. Mann 1863).

Moodna biviella Z. (289).

Ein ♂ von Fiume (leg. J. Mann 1853).

Ancylosis flammella Rag. (291).

Zahlreiche ♂♂, ein ♀ von Orenburg, Südrußland (15. Mai bis 1. Juni 1892, ex coll. Hansen), ferner zwei dunkle ♂♂ vom Alai-Gebirge (leg. M. Korb 1905, don. Caradja), aus derselben Serie, die Caradja (Iris 24, p. 121) als *iranella* Rag. anführt.

Ancylosis albidella Rag. (297).

Ein ♀ von der Wüste Gobi, von Bang-Haas als *Spermatophthora gobiella* i. l. erhalten.

Ancylosis signosella Rag. (301).

Ein Pärchen von Orenburg, Südrußland (leg. Tief, 11. und 14. Juni).

Ancylosis sareptella HS. (306).

Ein ♂ von Orenburg, Südrußland (9. Mai, ex coll. Hansen) und zwei ♂♂ vom inderskyschen Salzsee, Südrußland (leg. M. Bartel, 21. Juni 1907), letztere von Herrn v. Caradja als *Heterographis plumbatella* Rag. erhalten.

Syria arenicola Rag. (311).

Ein ♀ vom Wadi Werdân, Sinai-Halbinsel (leg. A. Kneucker, 20. März 1904).

Syria sulcatella Chr. (316).

Ein ♂ von Haifa, Syrien (leg. Lange, ex coll. Kalchberg).

Lydia liturosella Ersch. (317).

Ein kleines ♂ vom Piz Umbrail, Ortler-Gebiet (28. Juli 1875).

Ancylodes staminella Chr. (329).

Ein ♀ von Haifa, Syrien (leg. Lange, ex coll. Kalchberg).

Ancylodes nervosella n. sp. ♂ (*Heterographis nervosella* B.-H. i. l.). Taf. XXV, Fig. 8.

Die Art steht der *fuscovenella* Rag. sehr nahe, unterscheidet sich aber leicht davon durch den vollständigen Mangel der beiden Querlinien und der schwarzen Punkte auf

den Vorderflügeln und die durchscheinend weißlichen, etwas irisierenden, nur am Saume schmal verdunkelten Hinterflügel.

Vorderflügel lehmgelb, alle Adern und die Diskal- und Submedianfalte scharf dunkelbraun angelegt, Fransen lehmgelb, distal etwas lichter, die der Hinterflügel reinweiß, an der Basis gelblich. Unterseite aller Flügel zeichnungslos, gelblichweiß, die Vorderflügel in der Zelle und am Vorderrand etwas dunkler.

Die Palpen sind schief aufgerichtet, das dritte Glied sehr klein und vorgestreckt. Bewimperung der Fühler von zwei Drittellänge des Glieddurchmessers. Kopf und Thorax lehmgelb, Abdomen gelblichweiß, ein Rückenfleck auf dem zweiten bis vierten Segment strohgelb. Beine weißlich, die Tarsen sehr kräftig bedornt.

Vorderflügellänge $11^1/_2$ mm.

Ein ♂ von Uralsk, Südostrußland (ex coll. Bang-Haas).

Heterographis hellenica Stgr. (341).

Ein ♀ von Corfu (leg. Erber 1889).

Heterographis delicatella Möschl. (343).

Zwei ♂♂, vier ♀♀ von Haifa, Syrien (leg. Lange, ex coll. Kalchberg).

Heterographis bichordella Rag. (346).

Ein ♂ von Mardin, Mesopotamien (ex coll. Bang-Haas).

Heterographis fulvobasella Rag. (349).

Ein ♀ von Haifa, Syrien (leg. Lange, ex coll. Kalchberg).

Heterographis rufomixtella n. sp. ♂ (*Ancylodes rufomixtella* B.-H. i. l.). Taf. XXV, Fig. 9.

Caradja (Iris 24, p. 124) hält diese Art für *plumbatella* Rag., sie unterscheidet sich von dieser aber schon durch viel bedeutendere Größe (Expansion 28 mm gegen 18 mm bei *plumbatella*) und ganz anderen Verlauf der beiden Querlinien.

Vorderflügel mit sehr schrägem Saum, rötlichgrau, mit weißen, in Längsreihen angeordneten, am Kostalrand besonders dicht gelagerten Schuppen überstreut, von zwei weißen Querlinien durchzogen, von denen die erste, bei einem Drittel des Flügels gelegene, im Kostalfeld kaum sichtbar ist, in der Falte einen spitzen Zahn saumwärts und auf Ader A_2 einen ebensolchen wurzelwärts bildet. Basalwärts liegt dieser Querlinie zwischen Falte und Zelle ein braungelber Längswisch an. Die äußere Querlinie verläuft, zuerst kaum sichtbar, von der Flügelspitze sehr schräg wurzelwärts bis Ader M_1, von hier dem Saume parallel mit einem basalwärts gerichteten Zahn in Zelle 5 und einem spitzen Zahn in der Falte. Das Saumfeld ist braungelb, gegen den Saum selbst zu weißlich bestäubt, die Adern rötlichgrau angelegt. Fransen gelblichweiß mit zwei undeutlichen bräunlichen Teilungslinien.

Hinterflügel bräunlich, mit Bronzeschimmer, der Saum schmal dunkler, Fransen weiß, an der Basis bräunlich. Unterseite aller Flügel bräunlich, zeichnungslos, die Hinterflügel lichter. Körper bräunlichgelb. Fühler einfach, fadenförmig, schwach pubeszent, gegen die Basis etwas verdickt.

Von der in der Zeichnung ähnlichen *dumetella* Rag. unterscheidet sich unsere Art durch die kurzen, den Kopf nur um Augendurchmesserlänge überragenden Palpen.

Vorderflügellänge $13^1/_2$ mm.

Ein ♂ von Usgent, Prov. Ferghana (ex coll. Bang-Haas).

Heterographis harmoniella Rag. (361).

Ein ♂ vom Sinai-Gebirge (leg. A. Kneucker, Mai 1892).

Heterographis terstrigella Chr. (366).
Ein Pärchen vom Emba-Fluß, Südostrußland (ex coll. Bang-Haas).

Heterographis convexella Ld. (377).
Ein ♂ von Brussa, Kleinasien (leg. J. Mann 1863).

Heterographis xylinella Stgr. (378).
Ein Pärchen von Kuldscha, Thian-Schan-Gebiet (ex coll. Wocke).

Staudingeria Yerburyi Butl., Proc. Zool. Soc. London 1884, p. 502; Rag., Mon. Phyc. II, p. 135, Taf. 42, Fig. 13. — ? *Epischnia leucoloma* Rbl., Verh. naturw. Ver. Karlsruhe 21, p. 63 (nec HS.).
Ein ♂ von der Oase Hajûn Mûsa, Halbinsel Sinai (leg. A. Kneucker, 17. März), ein ♀ vom Jordan-Tal, Palästina (leg. Wutzdorf).

Staudingeria labeculella Rag. (387).
Ein ♀ von Haifa, Syrien (leg. Lange, ex coll. Kalchberg) weicht durch ganz gelbroten Kopf und Thorax und dunklere Hinterflügel von Biskra-Stücken ab und gehört vielleicht einer besonderen Lokalform an.

Staudingeria adustella Rag. (388). — *Ancylosis imitella* Rbl., Verh. naturw. Ver. Karlsruhe 21, p. 62 (nec Rag.).
Ein ♂ vom Wadi Werdân, Sinai-Halbinsel (leg. A. Kneucker, 20. März 1904).

Oxybia transversella Dup. (401).
Ein ♀ von Güllek, cilicischer Taurus (leg. Haberhauer 1873).

Psorosa dahliella Tr. (402).
Ein Pärchen von Astrabad, Nordpersien (leg. Funke, Juni 1898), ein ♀ aus dem Kaukasus (ex coll. Mann).

Psorosa nucleolella Möschl. (403).
Zwei ♂♂, drei ♀♀ von der Sierra Espuña, Prov. Murcia, Spanien (leg. M. Korb 1909), ein ♂ von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. Wagner).

Pempelia hieroglyphella Rag. (408).
Ein ♀ von Kuschk, Nord-Afghanistan (ex coll. Bang-Haas).

Pempelia dilutella Hb. (416).
Ein ♂ von Brussa, Kleinasien (leg. J. Mann 1863).

Hyphantidium conicolellum Const. (430).
Vier ♂♂, ein ♀ von der Sierra Espuña, Prov. Murcia, Spanien (leg. M. Korb 1909).

Euzophera depauperatella Rag. (438).
Ein sehr großes ♀ (Expansion 21 mm) aus Attika (leg. Leonis, don. Grosse).

Euzophera subcribrella Rag. (448).
Ein ♂ von Namangan, Prov. Ferghana (ex coll. Bang-Haas).

Euzophera lunulella Costa (453).
Ein ♂ von der Sierra Espuña, Prov. Murcia, Spanien (leg. M. Korb 1909).

Euzophera cinerosella Z. (454).
Ein ♂ von Brussa, Kleinasien (leg. J. Mann 1863).

Euzophera pinguis Hw. (455).
Ein ♀ aus Armenien (ex coll. Hansen).

Euzophera bisinuella Rag. (458).
Zwei ♂♂ von Brussa, Kleinasien (leg. J. Mann 1863), in Manns Sammlung als *Ephestia modestella* Ld. steckend.

Euzophera immundella Rag. (461).
Drei ♂♂, ein ♀ von Haifa, Syrien (leg. Lange, ex coll. Kalchberg).

Euzophera fuliginosella Hein. (463).
Ein ♂ von Podhorce bei Strij, Galizien (leg. et don. Baron J. Brunicki), ein ♀ von Ragusa, Dalmatien (leg. J. Mann 1868).

Euzophera Alpherakyi Rag. (464).
Ein ♀ vom Syr Darja (ex coll. Bang-Haas).

Ratasa noctualis Ev. (472).
Drei Pärchen von Krasnowodsk, Transkaspien (leg. Funke, Mai 1898).

Seeboldia korgosella Rag. (473).
Zwei ♂♂ von Orenburg, Südostrußland (ex coll. Hansen), drei ♂♂ vom Naryn-Fluß, Chines.-Turkestan (ex coll. Wagner).

Hyporatasa allotriella HS. (474).
Zwei ♂♂ von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. Wagner).

Hypochalcia Staudingeri Rag. (481).
Ein ♂ aus dem Sajan-Gebirge (Arasagun-Gol, ex coll. Bang-Haas).

Hypochalcia fulvosquamella Rag. (497).
Ein ♂ vom Juldus, Thian-Schan-Gebiet (ex coll. Wagner).

Bradyrrhoa cantenerella Dup. (516).
Ein Pärchen von Amasia, Kleinasien (leg. J. Mann 1860) und ein ♂ von Brussa, Kleinasien (leg. J. Mann 1863).

Bradyrrhoa trapezella Dup. (521).
Ein ♀ aus den Abruzzen (leg. Sohn-Rethel 1908).

Bradyrrhoa seniella Stgr. (522).
Ein ♂ von Brussa, Kleinasien (leg. J. Mann 1860).

Megasis macrodontella Rag. (530).
Ein ♀ von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. Wagner).

Megasis Alpherakyi Rag. (532).
Ein ♀ vom Naryn-Fluß, Chines.-Turkestan (leg. Ksienžopolski, 4. Juli 1910, don. Schille).

Megasis rippertella Z. (533).
Zwei ♂♂ vom Naryn-Fluß, Chines.-Turkestan (ex coll. Wagner), ein ♀ von Schahkuh, Nordpersien (leg. Funke, Juli 1898).

Megasis acomptella Rag. (535).
Ein Pärchen von Aksu, Chines.-Turkestan, von Bang-Haas als *Myelois virginella* i. l. erhalten.

Epischnia soritella Ld. (543).
Ein ♂ von Magnesia, Kleinasien (ex coll. Mann).

Epischnia zophodiella Rag. (546).
Ein ♂ aus Armenien, ohne näheren Fundort (24. Juli, ex coll. Hansen).

Epischnia prodromella Hb. (549).
Zwei ♂♂ von Schahkuh, Nordpersien (leg. Funke, Juli 1898).

Epischnia cretaceella Mn. (550).
Ein ♂ von Brussa, Kleinasien (leg. J. Mann 1863).

Epischnia illotella Z. (552).

Ein ♂ von Akbés, Nordsyrien (leg. Delagrange).

Epischnia maracandella Rag. (556).

Ein ♂ von Krasnowodsk, Transkaspien (leg. Funke, Mai 1898).

Epischnia vestaliella Ersch. (561).

Ein Pärchen vom Emba-Flusse, Süd-Uralgebiet (ex coll. Bang-Haas), das durch vollkommenes Fehlen der dunklen Bestäubung und starke Reduktion der beiden Querlinien abweicht; von der ersten Querlinie ist nur ein schwarzer Punkt auf Ader A_2 vorhanden, die äußere fehlt beim ♂ ganz, beim ♀ ist sie nur in der Innenrandhälfte angedeutet.

Epischnia boisduvaliella tabulella Rag. (564 *a*).

Ein ♀ vom Flusse Naryn, Chines.-Turkestan (ex coll. Wagner).

Epischnia (?) trifidella n. sp. ♂ (*incarnatella* B.-H. i. l.). Taf. XXV, Fig. 10.

Diese Art gehört dem Habitus und den meisten strukturellen Merkmalen nach zu *Epischnia*, es fehlt aber sowohl auf den Vorder- wie auf den Hinterflügeln Ader M_2, was aber möglicherweise nur eine Anomalie des einzigen mir vorliegenden Stückes ist.

Vorderflügel nach außen ziemlich stark erweitert und mit schrägem Saum, licht umbrabraun mit einem schmutzigweißen Subkostalstreifen, der auch die kostale Hälfte der Zelle einnimmt, etwas hinter der Mitte am breitesten ist und vor der Flügelspitze mit scharfer Spitze endigt; gegen den Innenrand zu ist er schwarz gesäumt, diese Säumung hinter der Mitte am breitesten. Die Costa selbst ist braun, hinter der Mitte etwas schwärzlich bestäubt, auch die Adern sind außerhalb des Subkostalstreifens dunkler bestäubt. Fransen von der Farbe der Flügel mit dunkler Basal- und Mittellinie.

Hinterflügel gleichmäßig dunkelgrau, Fransen lichter, mit weißen Spitzen und dunkler Teilungslinie nahe der Basis.

Unterseite aller Flügel grau, Hinterflügel lichter, Vorderflügel am Vorder- und Innenrand, Hinterflügel am Vorderrand und in der Außenhälfte dicht weißgrau bestäubt.

Fühler fadenförmig, pubeszent, gegen die Basis schwach verdickt und mit einer Ausbiegung, in der die Enden der Fühlerglieder schwach zahnförmig vorspringen. Palpen die Stirn um etwas mehr als Kopfeslänge überragend, vorgestreckt, mit abwärts geneigtem Endglied, sehr rauh beschuppt, braun und grau gemischt, an der Wurzel weißlich. Kopf mit schwach vorspringender Stirn, wie der Thorax von der Farbe der Vorderflügel. Abdomen dunkelgrau, licht gesprenkelt, Beine ebenso, Schenkel oben weiß gestreift.

Vorderflügellänge $8^1/_2$ mm.

Ein ♂ von Aksu, Chines.-Turkestan (ex coll. Bang-Haas).

Ist bei *boisduvaliella* einzureihen, von der sie sich leicht durch geringere Größe, den vor der Flügelspitze endigenden Subkostalsreifen, das Fehlen des Diskoidalpunktes, dunklere Hinterflügel und die rauh beschuppten, kürzeren Palpen unterscheidet.

Epischnia leucoloma HS. (565).

Je ein ♀ von Marasch, cilicischer Taurus, und von Beirut, Syrien, von Herrn v. Caradja als *Christophori* erhalten. Auf *leucoloma* bezieht sich wohl auch die Angabe Caradjas in Iris 24, p. 135, von *Christophori* für diese beiden Fundorte.

Epischnia Christophori Rag. (566).

Ein ♀ von Diarbekr, Kurdistan, von Bang-Haas als *Myelois subpallida* i. l. erhalten.

Anoristia atrisparsella Rag. (570).

Ein ♀ von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. Wagner).

Anoristia gilvella Rag. (572). — *Heterographis samaritanella* Rbl., Verh. naturw. Ver. Karlsruhe 21, p. 63 (nec Z.).

Je ein Pärchen vom Wadi Werdân und von Hajûn Mûsa, Sinai-Halbinsel (leg. A. Kneucker, 20. und 17. März 1904).

Anoristia (Centrometopia) granulella n. sp. ♂ (*Nephopteryx granulella* B.-H. i. l.). Taf. XXV, Fig. 11.

Steht der *baliella* Rag. am nächsten und unterscheidet sich von dieser durch Folgendes:

Größer, Expansion 27 mm (gegen 22 mm bei *baliella*), Vorderflügellänge 13 mm; Vorderflügel nach außen stärker erweitert, ihre Grundfarbe nicht weißgrau, sondern licht lehmgelb. Die ganz undeutliche erste Querlinie ist saumwärts in der Kostalhälfte dick dunkelbraun angelegt und verläuft ziemlich gerade zum Innenrand, auf Ader A_2 liegt saumwärts von ihr ein deutlicher dunkelbrauner Punkt. Unmittelbar hinter dem Zellschluß liegt ein lichtes nierenförmiges Fleckchen. Die zweite Querlinie ist am Vorderrande sehr deutlich und beiderseits dunkel angelegt. Die Hinterflügel sind gleichmäßig bräunlichgrau.

Die strukturellen Merkmale, besonders auch der Stirnvorsprung, wie bei *baliella*.

Ein ♂ vom Lob Noor, Chines.-Turkestan (ex coll. Bang-Haas).

Selagia uralensis Rbl., Iris 23, p. 3, Taf. 1, Fig. 11.

Zwei ♂♂ vom Juldus, Thian-Schan-Gebiet (ex coll. Wagner), drei ♂♂, ein ♀ von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. Wagner), ein ♂ vom Flusse Naryn, Chines.-Turkestan (ex coll. Wagner).

Selagia subochrella HS. (588).

Ein ♂ von Spalato, Dalmatien (leg. J. Mann 1868).

Salebria argyrella F. (589).

Zahlreiche Exemplare beider Geschlechter (Übergänge zur Form *aurella* Stgr.) von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. Wagner).

Tephris verrucella Rag. (603).

Ein ♂ vom Jordan-Tal, Palästina (leg. Wutzdorf 1901).

Aphyletes nigrisparsella Rag. (604).

Ein ♂ vom Issyk-Kul, Russ.-Turkestan (leg. v. Stummer-Traunfels 1900).

Var. *derbentella* Car. Iris 24, p. 136.

Ein ♀ von Korla, Chines.-Turkestan (ex coll. Bang-Haas).

Melathrix praetextella Chr. (606).

Ein ♂ aus Palästina (leg. Wutzdorf).

Alophia combustella Hb. (607). — *Salebria noctivaga* Rbl., Berl. ent. Z. 47, p. 102 (nec Stgr.).

Ein ♂, zwei ♀♀ von der Sierra Espuña, Prov. Murcia, Spanien (leg. M. Korb 1909), ein ♀ von Kambos im Taygetos, Peloponnes (leg. M. Holtz, Juni 1901).

Salebria betulae Göze (608).

Zwei ♂♂ von Brussa, Kleinasien (leg. J. Mann 1863).

Salebria cingillella brucella Stgr. (609*a*).

Ein ♀ von Livorno, Toskana (leg. J. Mann 1872).

Salebria (s. str.) **rosella** (B.-H. i. l.). n. sp. ♂. Taf. XXV, Fig. 14.

Vorderflügel saumwärts ziemlich stark erweitert, mit gerundetem Saume, schmutzig rosenrot, am Vorderrand mit Ausnahme der Wurzel, am Innenrand in seiner distalen Hälfte, auf den Adern M_2 bis C_2 und (sehr schwach) in der Flügelmitte gelbgrau bestäubt. Zwei gelbliche, schwach gezähnte Querlinien durchziehen den Flügel. Die erste verläuft von etwa einem Viertel des Vorderrandes ziemlich gerade nach außen bis etwa einem Drittel des Innenrandes, basalwärts ist sie von einer ziemlich breiten Anhäufung schwärzlicher und gelblicher Schuppen begrenzt. Die zweite beginnt etwa bei vier Fünftel des Vorderrandes und verläuft zuerst dem Saum parallel, dann mit ihm etwas konvergierend; distal von der Zelle ist sie ausgelöscht, an der Costa liegt ihr basalwärts ein dunkelbraunes, unscharf begrenztes Fleckchen an. Am Zellschluß ein sehr undeutlicher dunkler Querstrich. Der Saum ist schwach gelbgrau bestäubt. Die Fransen von der Farbe der Flügel, mit zwei undeutlichen dunklen Teilungslinien.

Hinterflügel durchscheinend licht graugelblich, am Saume schmal verdunkelt, Fransen weißlich, mit dunkler Teilungslinie nahe der Basis.

Fühler deutlich pubeszent, mit schwarzem Schuppenwulst in der Ausbiegung, Palpen gerade vorgestreckt, die Stirn um weniger als den Augendurchmesser überragend, glatt beschuppt, mit sehr kurzem, stumpfem Endglied, rötlichgrau. Maxillarpalpen mit gelbem Haarpinsel. Stirn mit deutlichem Schuppenkegel, wie der ganze Kopf und Thorax von der Farbe der Vorderflügel, Abdomen gelblichgrau. Beine rötlichgrau mit licht geringelten Tarsen, Hinterbeine lichter.

Vorderflügellänge 12 mm.

Ein ♂ vom Lob-Noor, Chines.-Turkestan (ex coll. Bang-Haas).

Gehört wie die beiden folgenden Arten nach den ungestielten Adern M_1 und M_2 der Vorderflügel, den deutlich gestielten Adern M_{2-3} und C_1 der Hinterflügel und den kaum abgeplatteten Fühlern des ♂ zu *Salebria* s. str., wo sie aber keiner bekannten Art besonders nahe steht.

Salebria (s. str.) **laetella** (B.-H. i. l.) n. sp. ♂. Taf. XXV, Fig. 15.

Steht der vorigen Art sehr nahe und unterscheidet sich von ihr durch gestrecktere Flügelform, stärker ausgebauchten Kostalrand und licht gelbgraue Grundfarbe der Vorderflügel. Die erste Querlinie ist deutlich gezähnt und, besonders gegen den Innenrand zu, beiderseits schwarz eingefaßt; die Einfassung der distalen Seite ist schmal und prägnant, die der proximalen Seite breiter und mehr verwaschen; basalwärts folgt auf sie eine weißliche Querbinde und darauf am Innenrand wieder ein schwärzlicher Fleck. Die äußere Querlinie springt in der Falte viel weiter basalwärts vor als bei *rosella* und die Adern sind zu beiden Seiten der Querlinie verwaschen dunkel angelegt. Der dunkle Querstrich am Zellschluß ist deutlicher als bei *rosella*, der Saum ist durch eine dunkle, ununterbrochene Linie bezeichnet. Die Fransen sind von der Farbe der Flügel, mit dicker dunkler Mittellinie.

Die Hinterflügel sind viel lichter als bei *rosella*, weißlich, am Saume mit gegen den Apex breiter werdender deutlicher Verdunkelung, die Fransen ohne deutliche dunkle Teilungslinie.

Die Palpen sind entschieden kürzer als bei *rosella*, nicht dunkel gesprenkelt, nur das Endglied dunkel, die Fühler basalwärts etwas mehr verdickt. Der ganze Körper von der Färbung der Vorderflügel.

Vorderflügellänge 13 mm.

Ein ♂ vom Lob-Noor, Chines.-Turkestan (ex coll. Bang-Haas).

Salebria (s. str.) ***obliquifasciella*** n. sp. ♂. Taf. XXV, Fig. 16.

Vorderflügel mit geradem Kostalrand und wenig schrägem Saum, rötlichbraungrau, weiß und dunkelgrau bestäubt. Die weiße Bestäubung ist besonders dicht vor der ersten Querlinie, in der Flügelmitte und vor dem Saum. Dunkelgrau bestäubt sind ein Fleck im Wurzelfeld am Innenrand, der Kostalrand in ziemlicher Breite und alle Adern. Zwei weiße Querlinien durchziehen den Flügel. Die erste ist ganz gerade, ungezähnt und zieht etwas vor einem Viertel des Vorderrandes sehr schräg nach außen bis ein Drittel des Innenrandes. Sie ist beiderseits, proximal unscharf, distal sehr prägnant, mit schwarzen aufgeworfenen Schuppen gesäumt. Die äußere Querlinie verläuft im allgemeinen dem Saum parallel, beginnt bei vier Fünftel des Vorderrandes, ist auf den Adern M_2 bis C_2 schwach gezähnt und bildet auf Ader M_1 und in der Falte je einen großen basalwärts gerichteten Zahn. Am Zellschluß liegen zwei miteinander einen rechten Winkel einschließende schwarze Striche. Der Saum ist durch eine undeutliche, zwischen den Adern schmal unterbrochene schwärzliche Linie bezeichnet. Die Fransen sind lichtgrau, mit zwei unscharfen dunklen Teilungslinien.

Hinterflügel lichtgrau, am Saume schwach verdunkelt.

Unterseite aller Flügel grau, die äußere Querlinie der Vorderflügel am Vorderrande durch ein lichtes Fleckchen angedeutet.

Fühler an der Basis schwach verdickt, deutlich pubeszent, mit schwarzem Schuppenwulst in der Einbiegung nahe der Basis, oberseits weißlich, dunkel gefleckt. Palpen aufgerichtet, die Stirn um halbe Augendurchmesserlänge überragend, glatt beschuppt, außen grau, mit dunklerem Endglied, innen weißlich. Kopf weißgrau, mit deutlichem Schuppenkegel auf der Stirn, Thorax rötlichgrau, Abdomen gelblichgrau, Beine grau mit undeutlich licht geringelten Tarsen.

Vorderflügellänge 12 mm.

Ein ♂ von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. Wagner).

Diese Art steht ebenfalls der *rosella* nahe, unterscheidet sich aber unter anderem leicht davon durch andere Färbung und die ganz gerade, sehr schräg nach außen gerichtete und distal von einem schwarzen Schuppenwulst begrenzte erste Querlinie.

Salebria venustella Rag. (614).

Ein ♂ von Achal Tekke, Transkaspien (ex coll. Rebel).

Salebria intricatella Rag. (615).

Ein ♂ von Aksu Bakalik, Zentralasien (leg. Rückbeil, Anf. Juni 1912, ex Mus. München).

Salebria Komaroffi Rag. (617).

Ein ♀ von Tedschen, Transkaspien (Mai 1893, ex coll. Hansen).

Salebria (?) kuschkella (B.-H. i. l.) n. sp. ♀. Taf. XXV, Fig. 12.

Vorderflügel kurz, mit gerundetem Saum, grob beschuppt, dunkel aschgrau und weiß gemischt, von zwei weißen, sich wenig abhebenden Querlinien durchzogen. Die erste liegt bei einem Drittel des Flügels, springt in zwei nicht sehr spitzen Zähnen saumwärts vor und ist beiderseits dick (besonders bei einem Stücke) schwarz gesäumt. Die zweite Querlinie ist dem Saume sehr genähert, läuft ihm parallel, springt auf Ader M_1 und in der Falte tief basalwärts ein, dazwischen ist sie fein gezähnt. Am Zellschluß liegt ein schwarzer Doppelpunkt. Fransen licht bräunlichgrau, mit zwei dunklen Teilungslinien, von denen die basale breiter und dunkler ist.

Hinterflügel weißlich, bei einem Stück in der ganzen distalen Hälfte, bei dem anderen nur am Saume verdunkelt. Fransen weißlich, mit dunkler Teilungslinie nahe der Basis.

Unterseite aller Flügel weißgrau, Hinterflügel mit Ausnahme des Kostalrandes weißlich, auf den Vorderflügeln die äußere Querlinie angedeutet.

Fühler (♀) fadenförmig, kaum pubeszent, oben weißlich, dunkel gefleckt. Palpen aufgebogen, den Scheitel kaum überragend, grob weiß und grau beschuppt. Kopf ohne deutlichen Stirnbusch, ebenso wie der Thorax grob weiß und grau beschuppt. Abdomen grau, mit weißen Segmenträndern. Beine innen weiß, außen weiß und grau, Tarsen grau, weiß geringelt.

Ader M_2 und M_3 der Vorderflügel getrennt, M_{2-3} und C_1 der Hinterflügel deutlich gestielt.

Vorderflügellänge 10 mm.

Zwei ♀♀ von Kuschk, nordwestliches Afghanistan (ex coll. Bang-Haas).

Die Art stelle ich, in Unkenntnis des männlichen Geschlechts, nur mit Vorbehalt zu *Salebria* (s. str.). Sie hat Ähnlichkeit mit *Aphyletes nigrisparsella* Rag., von der sie jedoch sofort die Form der Palpen unterscheidet, deren Endglied aufgerichtet, nicht geneigt wie bei jener, erscheint.

Salebria (?) atritorella n. sp. ♀ (*tschuella* B.-H. i. l.). Taf. XXV, Fig. 13.

Vorderflügel mit stark konvexem Kostalrand und gerundeter Spitze, dunkel braungrau, grob fleckig weiß bestäubt, besonders im letzten Flügeldrittel und im Wurzelfelde mit Ausnahme der Wurzel selbst, von zwei infolge der weißen Bestäubung wenig hervortretenden weißen Querlinien durchzogen. Die erste beginnt bei einem Drittel des Vorderrandes, zieht ziemlich gerade schräg nach außen bis zur Falte, springt auf Ader A_2 spitz wurzelwärts ein und erreicht den Innenrand bei der Hälfte. Vor ihr liegt, durch ein breites Band der grauen Grundfarbe getrennt, ein Wulst schwarzer, aufgeworfener Schuppen, der am Vorderrand undeutlich, am Innenrand am breitesten ist. Die zweite Querlinie beginnt nahe der Flügelspitze, springt distal von der Zelle ziemlich tief wurzelwärts ein, macht dann auf den Adern einige Zähnchen nach außen und springt noch einmal in der Falte sehr tief wurzelwärts ein, so daß sie der ersten Querlinie sehr nahe kommt. Nahe am Analwinkel erreicht sie den Innenrand. Am Zellschluß ein sehr undeutlicher schwarzer Punkt. Die Fransen basal weißlich, distal bräunlich.

Hinterflügel weiß mit einer am Apex sich verbreiternden dunklen Saumlinie. Fransen weißlich.

Unterseite der Vorderflügel grau, an der Costa und auf den Adern im Saumfeld weiß bestäubt, die der Hinterflügel wie ihre Oberseite.

Fühler (♀) fadenförmig, kaum pubeszent, oberseits weißlich, dunkel gefleckt. Palpen aufgebogen, sehr kurz, den Scheitel kaum überragend, grob grau beschuppt, an der Basis weißlich. Kopf ohne deutlichen Stirnbusch, wie der Thorax, das Abdomen (mit Ausnahme des ersten Segmentes, welches weiß ist) und die Beine grau und weiß gemischt.

Vorderflügellänge 8 mm.

Ein ♀ von Aulie-Ata, Prov. Syr-Darja, Russ.-Turkestan (ex coll. Bang-Haas).

Auch diese Art kann, da nur im weiblichen Geschlechte bekannt, nur vorläufig zu *Salebria* (s. str.) gestellt werden.

Salebria formosa Hw. (624).

Ein ♂ von Brussa, Kleinasien (leg. J. Mann 1863).

Salebria orcella Rag. (634).

Zahlreiche lichte Stücke beider Geschlechter vom Naryn-Fluß, Chines.-Turkestan (ex coll. Wagner).

Salebria deformella Möschl. (644).

Zwei ♂♂ von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. Wagner).

Die Gattung **Ceutholopha** Z., Stett. E. Z. 1867, p. 375; Rag., Mon. Phyc. 1, p. 152 (mit *isidis* Z. als einziger Art) wird von Rebel in seinem Kataloge (p. 35) zu Unrecht mit *Nephopteryx* Hb. vereinigt. Sie unterscheidet sich von dieser Gattung auffallend durch die stark verkürzte Zelle der Hinterflügel und stimmt darin mit *Phycita* Curt. überein, von der sie auch kaum zu trennen sein dürfte.

Nephopteryx gregella Ev. (650). — *Melissoblaptes unicolor* Rbl., Ann. nat. Hofmus. 18, p. 290 (nec Stgr.).

Ein ♀ von Sophia (leg. Bachmetjew). Die Angabe «Bulg.» bei *Melissoblaptes unicolor* Stgr. in Rebels Katalog ist zu streichen, da sie auf Verwechslung mit *Neph. gregella* Ev. beruht.

Nephopteryx (?) ferruginella n. sp. ♀. Taf. XXV, Fig. 17.

Vorderflügel sehr schmal, fast gleich breit, mit am Innenwinkel stark abgeschrägtem Saum, lebhaft rostrot. Der distale Teil des Wurzeldrittels wird von einer weißen Querbinde eingenommen, die vom Innenrande bis zum Radius gleich breit ist, hier sich aber plötzlich verschmälert und gegen die Flügelwurzel umbiegt, wo sie endigt. Distal wird sie zwischen dem Innenrand und Radius von einem schwarzen Schuppenwulst begrenzt. Auf diesen folgt saumwärts, durch ein schmales Band der rostroten Grundfarbe getrennt, etwas vor der Flügelmitte, eine graue Querlinie, die auf Ader C und A_2 je einen spitzen Zahn basalwärts bildet und gegen den Kostalrand zu undeutlich wird. Eine zweite graue, saumwärts auf den Adern weiß ausgezogene Querlinie liegt bei vier Fünftel, bildet auf Ader A_2 einen sehr spitzen und langen Zahn, auf den übrigen Adern kleinere Zähnchen saumwärts und wird kostalwärts ebenfalls undeutlich. Der Raum zwischen den beiden Querlinien ist in der Innenrandhälfte weiß ausgefüllt, zeigt am Zellschluß einen kurzen schwarzen Längsstrich und kostalwärts von diesem einen breiteren und zwei sehr schmale, graue Längsstreifen, die die beiden Querlinien miteinander verbinden. Auch auf der Costa selbst liegt ein grauer Längsstreif, der bei einem Drittel beginnt und vor der äußeren Querlinie weiß bestäubt erscheint. Der Saum ist von einer weißgrauen, verwaschenen Saumbinde begleitet, auf die eine undeutliche, auf den Adern unterbrochene dunkle Saumlinie folgt. Fransen grau, mit drei dunkleren Teilungslinien.

Hinterflügel gleichmäßig hellbraungrau, Fransen weißlich, mit dunkler Teilungslinie nahe der Basis. Unterseite aller Flügel graubraun, Hinterflügel lichter.

Fühler (♀) fadenförmig, schwach pubeszent, Palpen gerade vorgestreckt, die Stirn um etwas weniger als Augendurchmesserlänge überragend, mit sehr kurzem, dünnem, stumpfem Endglied, dick beschuppt, schmutzigweiß, dunkel gesprenkelt, das Endglied ganz dunkel. Stirn mit deutlichem Schuppenkegel, wie der ganze Kopf gelblichweiß, dunkel gesprenkelt. Thorax rostgelb, Abdomen gelbbraun, die ersten zwei Segmente in der Mitte oben mit rostroten Flecken, Analbusch orangegelb. Beine dunkelgrau, dicht weiß bestäubt und rostrot gefleckt.

Ein ♀ aus dem Uralgebiet (leg. Tief, 26. Juni).

Ich stelle die Art, in Unkenntnis des männlichen Geschlechts, nur mit Vorbehalt zu *Nephopteryx* Hb., wo sie am besten bei *geminella* Ev. einzureihen ist, von der sie sich leicht durch schmälere Flügel und die ausgedehnte rostrote Färbung der Vorderflügel unterscheidet.

Nephopteryx alpigenella Dup. (659).

Ein ♂ von Sarepta, Südrußland (leg. Kindermann).

Nephopteryx rhenella Zck. (663).
Ein ♀ von Lagodechi, Armenien (21. Juli 1897).
Var. *laetifica* Stgr.
Ein ♀ von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. Wagner).

Nephopteryx cleopatrella Rag. (666).
Ein ♀ von Haifa, Syrien (leg. Lange, ex coll. Kalchberg).

Nephopteryx divisella Dup. (667).
Zwei kleine, blasse ♀♀, ebendaher.

Nephopteryx ochriplaga Rbl., Verh. naturw. Ver. Karlsruhe 21, p. 64.
Die Angabe Rebels «Das Palpenendglied mit einem gespreizten Haarpinsel» beruht auf einem Irrtum. Der Haarpinsel sitzt auf den Maxillarpalpen, die Labialpalpen fehlen der mir vorliegenden Type. Die Art kann also auch nicht zur Gattung *Nephopteryx* gehören, deren Maxillarpalpen keinen Pinsel tragen, sondern ist wahrscheinlich eine *Salebria;* eine sichere Gattungszuweisung ist aber bei dem Fehlen der Labialpalpen der einzigen Type einstweilen nicht möglich.

Pristophora florella Mn. (681).
Zwei Pärchen von der Sierra Espuña, Prov. Murcia, Spanien (leg. M. Korb 1909), ein ♀ von Corfu (leg. Erber 1868).
Die Angabe Rebels für Siebenbürgen bei dieser Art (Verh. zool.-bot. Ges. 1908, p. 79) ist zu streichen, da sie auf einer Verwechslung mit *Brephia compositella* Tr. beruht.

Pristophora exasperata Stgr. (682).
Ein ♀ von Mardin, nördl. Mesopotamien (ex coll. Bang-Haas).

Daria coenosella Rag. (684).
Ein ♀ von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. Wagner).

Adelosemia (?) straminella n. sp. ♂ (*Myelois zeitunella* B.-H. i. l.).
Vorderflügel schmal, nach außen wenig erweitert, mit sehr schrägem Saum, matt strohgelb, zeichnungslos. Fransen etwas lichter, mit einer undeutlichen Teilungslinie von der Farbe der Flügel.
Hinterflügel glänzend gelblichweiß, durchscheinend, am Saume sehr schmal verdunkelt, Fransen gelblichweiß, gegen die Spitze dunkler, mit einer undeutlichen, wenig dunkleren Teilungslinie.
Fühler fadenförmig, pubeszent, gegen die Wurzel schwach verdickt, das Basalglied stark verdickt. Palpen aufgebogen mit vorgestrecktem Endglied, sehr kurz, nur mit dem Endglied die Stirn überragend, dünn beschuppt; Maxillarpalpen ohne Haarpinsel. Stirne glatt, gerundet, ohne Vorsprung.
Kopf samt Anhängen, Thorax und Beine von der Farbe der Vorderflügel, Tarsen und Hinterschienen außen dunkler; Brust und Abdomen gelblichweiß.
Vorderflügellänge 12 mm.
Ein ♂ von Zeitun, cilic. Taurus (ex coll. Bang-Haas).
Ich stelle diese Art nur mit Vorbehalt zur Gattung *Adelosemia* Rag., von deren übrigen Arten sie sich außer durch die auffallende Färbung durch kürzere Palpen und verdicktes Basalglied der Fühler unterscheidet. Das Geäder stimmt mit dem von *incredibilis* Stgr., von der mir drei Pärchen vorliegen, überein. Ader M_2 und M_3 der Vorder-

flügel sind bei beiden Arten an der Basis sehr genähert, aber nicht gestielt, wie Ragonot in seiner Diagnose der Gattung (Mon. Phyc. I, p. 218) sagt.

Cremnophila (?) pyraustella n. sp. ♂. Taf. XXV, Fig. 18.

Vorderflügel sehr breit, wurzelwärts stark verschmälert, aschgrau mit schwachem Fettglanze, mit gelblichen Schuppen dicht bestreut, besonders in der Kostalhälfte mit Ausnahme des Wurzeldrittels. Die Zeichnung besteht aus zwei undeutlichen dunklen Diskoidalpunkten und zwei dicken gelblichen, ziemlich geraden Querlinien, von denen die erste, sehr undeutliche, bei einem Viertel des Vorderrandes beginnt und schräge nach außen gegen den Innenrand verläuft, den sie bei zwei Fünftel erreicht, während die äußere, deutlichere und schmälere, bei vier Fünftel des Vorderrandes beginnt und dem Saume parallel bis zum Innenrande verläuft.

Fühler fadenförmig, pubeszent, ganz ohne Zähnchen. Palpen aufgebogen mit vorgestrecktem Endgliede, die Stirn um Kopfeslänge überragend, grob und lang beschuppt, gelblich, außen mit Ausnahme des Basalgliedes dunkel gesprenkelt. Kopf, Thorax, Abdomen und Beine dunkelgrau, gelblich gemischt.

Vorderflügellänge 16 mm.

Ein ♂ vom Juldus, Thian-Schan-Gebiet (ex coll. Wagner).

Ich stelle die Art nur mit Vorbehalt einstweilen zu *Cremnophila,* sie weicht von *flaviciliella* HS., der einzigen mir vorliegenden Art dieser Gattung, abgesehen von der eigentümlichen Flügelzeichnung, ab durch viel breitere Vorderflügel, ganz einfache, ungezähnte Fühler des ♂, viel längere und länger beschuppte Palpen und durch die an der Basis voneinander weiter entfernten Adern M_2 und M_3 der Vorderflügel.

Elegia atrifasciella Rag. (697).

Ein ♂ von Aintab, cilic. Taurus (ex coll. Bang-Haas). Die Fühler des bisher unbekannten ♂ sind schwach pubeszent, mit einer Auskerbung an der Basis und einem Schuppenzahn darin; die Maxillarpalpen tragen keinen Haarpinsel.

Dioryctria splendidella HS. (698).

Zwei Pärchen von der Sierra Espuña, Prov. Murcia, Spanien (leg. M. Korb 1909).

Dioryctria mendacella Stgr. (702).

Zwei ♂♂, drei ♀♀ ebendaher, und ein ♂ von Haifa, Syrien (leg. Lange, ex coll. Kalchberg).

Amphithrix sublineatella Stgr. (404).

Die Angabe Rebels bei dieser Art für Cuciste, Dalmatien (Verh. zool.-bot. Ges. Wien 1891, p. 615, Anmerkung) bezieht sich nach den Originalstücken auf *Epischnia cretaceella* Mn.

Phycita coronatella Gn. (710).

Ein ♀ von Domogled bei Herkulesbad, Südostungarn (leg. Rebel).

Pterothrix rufella Dup. (716).

Ein ♂ von Tultscha, Dobrudscha (leg. J. Mann 1865).

Pterothrix contectella Z. (720). — *rufella* Rbl., Ann. nat. Hofmus. 20, p. 20 (nec Dup.).

Drei ♂♂, ein ♀ vom Erdschias-Dagh, Kleinasien (leg. A. Penther, 9. bis 22. Juni 1902).

Pterothrix tauricella Wck. (721).

Ein Pärchen von Amasia, Kleinasien (leg. J. Mann 1860).

Pterothrix melanoptera Rbl., Iris 24, p. 3, Taf. 1, Fig. 10, ist nach der einen mir vorliegenden Type = *Emmelia trabealis nigra* Ersch.

Acrobasis clusinella Z. (724).
Ein ♀ aus Sizilien (leg. Kalchberg).

Acrobasis obliqua Z. (725).
Ein ♂ von Amasia, Kleinasien (leg. J. Mann 1860).

Acrobasis porphyrella Dup. (729).
Ein ♂ aus dem Kaukasus (ex coll. Mann), ein ♀ von Ain-Draham, Tunis (leg. B. v. Bodemeyer).

Rhodophaea monogramma Z. (746).
Zwei ♂♂ von Brussa, Kleinasien (leg. J. Mann 1863).

Rhodophaea marmorea Hw. (754).
Drei ♂♂ von Ain-Draham, Tunis (leg. B. v. Bodemeyer).

Rhodophaea getuliella n. sp. ♂ ♀. Taf. XXV, Fig. 19.
Vorderflügel relativ schmal, rötlichbraun, mit zerstreuten weißlichen Schuppen bestreut. Ein schwarzbrauner Längsstreif durchzieht die Flügelmitte, saumwärts immer breiter werdend bis zu einer subterminalen silbergrauen Querlinie. Die Adern sind innerhalb dieses Längsstreifens stellenweise etwas aufgehellt. Längs der Costa eine schwarzbraune Linie, die an der Basis sehr schmal, bei einem Drittel knotig verdickt, dann wieder schmäler ist und gegen die Querlinie hin sich verliert. Der Raum zwischen dieser Kostallinie und dem dunklen Längsstreif ist weiß, nur längs der äußeren Hälfte des Längsstreifens ist die braune Grundfarbe in einem schmalen Streifen erhalten. Analader und Innenrand sind schwarz angelegt. Die Querlinie beginnt bei vier Fünftel des Kostalrandes, springt hinter der Zelle und in der Falte etwas ein und verläuft mit dem Saume etwas konvergierend. Am Zellschluß liegt ein ziemlich großer, aber wenig auffallender weißlicher Punkt. Das Saumfeld ist kostalwärts geschwärzt, im übrigen Teil desselben sind die Adern undeutlich schwarz angelegt; der Saum selbst ist durch eine kontinuierliche schwarze Linie bezeichnet. Fransen braun, ihre Spitzen weißlich.

Hinterflügel braungrau, basalwärts beim ♂ stärker, beim ♀ schwach aufgehellt. Fransen wie an den Vorderflügeln, doch mit deutlicher lichter Basallinie.

Unterseite aller Flügel braun, zeichnungslos.

Die Fühlerglieder an ihrer Basis (besonders beim ♂ deutlich) von einem Ring langer, abstehender Schuppen umgeben, so daß sie, besonders apikalwärts, wie gezähnt aussehen, sonst ohne Auszeichnung. Palpen relativ lang, den Scheitel etwas überragend, beim ♀ länger als beim ♂, stark aufgebogen, glatt beschuppt, schwarzbraun, an der Basis lichter. Kopf, Thorax, Abdomen und Beine graubraun.

Vorderflügellänge ♂ 7 mm, ♀ 8 mm.

Ein ♂ aus Sizilien (leg. Baron Kalchberg), ein ♀ von Pola, Istrien (30. Juni 1903).

Die interessante Art steht ganz isoliert in der Gattung, hat aber ziemliche Ähnlichkeit mit *Getulia institella* Rag. (Mon. Phyc. 1, p. 527, Taf. 20, Fig. 8) aus Westafrika, die jedoch ein ganz verschiedenes Geäder besitzt.

Myelois immaculatella Rag. (761).
Ein ♂ von Kuschk, Nordwest-Afghanistan (ex coll. Bang-Haas).

Myelois calicatella Rag. (762).
Ein ♀ vom Issyk-Kul, Russ.-Turkestan (leg. v. Stummer-Traunfels 1900).

Myelois multiforella Rag. (768).
Zwei ♂♂ aus Sizilien (leg. J. Mann 1858).

Myelois quadripunctella n. sp. ♀. Taf. XXV, Fig. 20.
Vorderflügel gelblichweiß, die Costa gegen die Basis etwas geschwärzt. Ein dunkelbrauner dicker Punkt auf Ader A_2 bei zwei Fünftel, ein gleicher am Zellschluß. Ein dreieckiges, mit der Spitze nach unten gerichtetes dunkelbraunes Fleckchen an der Flügelspitze, eine Reihe von sechs ebenso gefärbten Saumpunkten. Fransen nahe der Basis mit einer braunen Teilungslinie, proximal davon gelblich, distal reinweiß.

Hinterflügel gelblichweiß, gegen den Saum zu allmählich verdunkelt und mit einer dicken, gegen den Analwinkel verschwindenden, dunkelbraunen Saumlinie. Fransen basal gelblichweiß, distal reinweiß.

Unterseite der Vorderflügel braun mit dunklerer Saumbinde, davor etwas aufgehellt, die der Hinterflügel wie ihre Oberseite gefärbt.

Kopf, Palpen, die fadenförmigen Fühler, Thorax und Beine gelblichweiß, die Tarsen braun, licht geringelt, Abdomen bräunlich.

Vorderflügellänge 10 mm.

Ein ♀ von Akbés, Nordsyrien (leg. F. Leuthner, Mai 1885).

Die Art steht der *cinctipalpella* Chr. und (der mir in natura unbekannten) *echinopisella* Chrét. (Ann. Soc. ent. France 1910, p. 518) am nächsten, unterscheidet sich aber von ersterer leicht durch die einfarbig weißlichen Palpen, den einfachen Diskoidalpunkt, das Fehlen eines schwarzen Punktes an der Mündung von Ader A_2 und die dunkel geteilten Fransen der Vorderflügel. Von *echinopisella* verschieden durch den dunklen Fleck an der Flügelspitze, der bei dieser fehlt, das Vorhandensein eines Diskostalpunktes, nicht -striches, und nur eines Punktes auf Ader A_2.

Myelois pluripunctella Rag. (771).
Zwei ♀♀ von Haifa, Syrien (leg. Lange, ex coll. Kalchberg) und ein ♀ von Akbés, Nordsyrien (leg. Delagrange).

Myelois tetragramma Rbl., Iris 24, p. 4, Taf. 1, Fig. 9, und **formosella** Rbl., l. c., p. 5, Taf. 1, Fig. 8, gehören nach den mir vorliegenden Typen infolge des Fehlens von Ader M_3 der Hinterflügel zur Gattung *Euzophera* im Sinne Ragonots. Ich bin allerdings der Ansicht, daß das erwähnte Merkmal nicht genügt, um die beiden Gattungen (*Euzophera* und *Myelois*) zu trennen, da dadurch sich sehr nahestehende Arten in verschiedene Gattungen zu stehen kommen, und daß diese, falls sich keine anderen, wesentlichen Unterschiede auffinden lassen, zu vereinigen sein werden.

Myelois ossicolor Rag. (776).
Ein ♂ von Akbés, Nordsyrien (leg. Delagrange).

Myelois aeneella n. sp. ♂.
Vorderflügel kurz dreieckig, dunkel erzbraun, mit purpurnem Schimmer, etwas glänzend, zeichnungslos; Fransen ebenso gefärbt.

Hinterflügel graubraun, die Fransen an der Basis etwas dunkler.

Unterseite aller Flügel wie die Oberseite der Hinterflügel gefärbt.

Fühler fadenförmig, schwach pubeszent, Palpen dünn, aufgebogen, den Scheitel nicht erreichend, so wie der übrige Körper erzbraun, die Tarsen und der Afterbusch gelbbraun.

Vorderflügellänge $6^1/_2$ mm.

Zwei ♂♂ von Haifa, Syrien (leg. Lange, ex coll. Kalchberg).

Unterscheidet sich durch die erzbraune Färbung auffallend von allen bekannten *Myelois*-Arten und ist am besten bei *incompta* Z. einzureihen.

Myelois tabidella Mn. (785).

Je ein ♀ von Zara, Dalmatien (leg. Spada 1894) und Torbole, Südtirol (leg. Zerny, 19. Juli 1913).

Cryptoblabes loxiella Rag. (795).

Je ein ♀ von den Plitvicer Seen, Kroatien (leg. R. Sturany 1895), von Fiume (leg. J. Mann 1853) und von Podhorce bei Stryj, Galizien (leg. Baron J. Brunicki, 19. Juni 1911).

Cryptoblabes gnidiella Mill. (796).

Vier ♀♀ von Haifa, Syrien (leg. Lange, ex coll. Kalchberg).

Melitene kuldgensis Rag. (798).

Vier ♂♂ von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. Wagner).

F. Endotrichinae.

Endotricha flammealis Schiff. (808).

Ein ♀ von Astrabad, Nordpersien (leg. Funke, Juni 1898).

Ab. *adustalis* Tur. Nat. Sicil. 18, p. 48 (1906) — *flammealis* var. Barr., Brit. Lep. IX, p. 304, Taf. 409, Fig. 3 *b*.

Ein ♀ von Ragusa, Dalmatien (leg. J. Mann 1868), zwei ♀♀ von Haifa, Syrien (leg. Lange, ex coll. Kalchberg). Hieher rechne ich auch die von Barrett (l. c.) erwähnte und abgebildete, aber nicht benannte melanotische Form, von der mir zahlreiche Stücke beiderlei Geschlechts vom Originalfundorte: Folkestone in Kent (Juli 1913), vorliegen.

G. Pyralinae.

Ulotricha egregialis HS. (817).

Ein ♂ von der Sierra Espuña, Prov. Murcia, Spanien (leg. M. Korb 1909), ein ♀ von Ospedaletti, Riviera di Ponente (leg. O. Bubaček, 1. Juli 1911).

Die Gattung *Ulotricha* besitzt, ebenso wie *Hypotia* (cf. Chapm., Tr. ent. Soc. London 1902, p. 49), auch im weiblichen Geschlechte eine einfache Haftborste.

Aglossa Brabanti Rag. (830).

Drei Pärchen von der Sierra Espuña, Prov. Murcia, Spanien (leg. M. Korb 1909).

Aglossa arcuatalis n. sp. ♂. Taf. XXV, Fig. 21.

Steht der *cuprealis* sehr nahe und unterscheidet sich von ihr durch Folgendes: Die Fühler sind etwas kürzer, gegen die Basis stärker verdickt und etwas kürzer bewimpert. Die Palpen mit viel kürzerem Endglied, das Mittelglied mit an der Spitze nicht vortretender, anliegender Beschuppung. Auf den Vorderflügeln ist die äußere Querlinie gleichmäßiger geschwungen, weniger deutlich gezähnt; vor ihr liegt zwischen Ader M_1 und M_2 ein gerader und in der Falte ein etwas geschwungener und längerer schwarzer Längsstrich. Die rundlichen, dunkelgekernten Fleckchen um den Zellschluß sind viel weniger deutlich als bei *cuprealis*. Am Kostalrande liegen zwischen beiden Querlinien 7—8 gelbbraune Fleckchen. Die Hinterflügel sind viel dunkler als bei *cuprealis*, graubraun mit lichter Bogenlinie nahe dem Saume.

Vorderflügellänge $8^1/_2$ mm.

Ein ♂ von Haifa, Syrien (leg. Lange, ex coll. Kalchberg).

Aglossa signicostalis Stgr. (832).
Zahlreiche ♂♂, ein ♀ von Comana Vlasca, Rumänien (leg. A. L. Montandon).

Pyralis narynensis n. sp. ♂. Taf. XXVI, Fig. 25.
Steht der *transcaspica* Rbl. (Iris XV, p. 3) und *perversalis* HS. nahe. Von ersterer unterscheidet sie sich durch Folgendes: Vorderflügel gestreckter, am Kostalrand rötlichgelb, die beiden Querlinien weiter voneinander entfernt und dicker, die erste außen, die zweite innen schmal braun gesäumt, die erste viel schwächer und gleichmäßiger gebogen. Die Hinterflügel mit zwei dunklen, nahe aneinanderliegenden, schwach gewellten Bogenlinien hinter der Mitte, von denen die äußere undeutlich, die innere auch unterseits deutlich ist. Zwischen den beiden Linien ist die Grundfarbe der Hinterflügel etwas aufgehellt. Die Palpen dünner, mit etwas längerem Endglied.
Von *perversalis* verschieden durch bedeutendere Größe, schlankeren Bau, bedeutend lichtere Allgemeinfärbung, breitere, am Vorderrand stärker erweiterte Querlinien der Vorderflügel und längere Palpen.
Vorderflügellänge 10 mm.
Drei ♂♂ vom Naryn-Fluß, Chines.-Turkestan (ex coll. Wagner und Ksienžopolski, 16. Juli 1910).

Hypsopygia costalis syriaca n. subsp. ♂ ♀. Taf. XXVI, Fig. 22.
Unterscheidet sich von der typischen Form durch dunklere, violett-purpurne Grundfarbe, die aber lichter bleibt als bei *lugens* Rbl., die am Kostalrand viel weniger erweiterten und (zum Unterschied von *lugens*) sehr deutlichen gelben Querlinien und den nicht oder nur an der Flügelspitze sehr schmal gelben, sondern wie die Flügelfläche gefärbten Saum aller Flügel.
Zwei ♂♂, vier ♀♀ von Haifa, Syrien (leg. Lange, ex coll. Kalchberg).

Hypsopygia costalis lugens Rbl., Iris XVI, p. 3.
Außer einer Kotype (♂) von Kasikoparan liegen mir noch vier weitere, damit vollkommen übereinstimmende ♂♂ vom Naryn-Fluß, Chines.-Turkestan (ex coll. Nagel) vor; ein ♀ vom selben Fundorte ist bis auf seine bedeutendere Größe von der Stammform nicht zu trennen.

Constantia proximalis Chr. (860).
Ein ♂ von Palästina (ex coll. Bang-Haas).

Constantia concatenalis Ld. (862).
Zwei ♂♂ von Uralsk (leg. M. Bartel, 28. bis 30. Juni 1907) und ein ♂ vom inderskyschen Salzsee, Südrußland (leg. M. Bartel, 23. Juni 1907, don. Caradja).

Constantia poliopastalis Hmps., Ann. & Mag., Nat. Hist. (7) XVII, p. 353. — *ocelliferalis* Rbl., Verh. zool.-bot. Ges. 1895, p. 352 (nec Rag.). — *canifusalis* Rbl., ibid. 1903, p. 405 (Hmps. p. p.).
Ein ♀ von Ouargla, nördliche Sahara (leg. H. Krauss, 8. April 1893).

Constantia colchicalis HS. (867).
Ein ♂ von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. Wagner).

Constantia massilialis Dup. (873).
Ein ♂ von Odessa, Südrußland (Rogenhofer 1867).
Var. *taurica* Rbl., Iris 23, p. 5.
Ein ♂ aus Algier (leg. Stertz).

Epizonora speciosalis Chr. (822) ist von *Constantia* generisch nicht zu trennen, wenn, wie Hampson (Tr. ent. Soc. London 1896, p. 543) getan hat, auch *Dattinia* Rag., *Zonora* Swinh., *Palura* Rag. und *Palmitia* Rag. mit *Constantia* vereinigt werden, da sie keine Merkmale aufweist, die nicht auch bei einer dieser Gattungen vorhanden wären. Dasselbe dürfte auch bei den mir in natura unbekannten Gattungen *Baniura* Rag., *Arsenaria* Rag., *Ctenarthria* Rag. und *Precopia* Rag. der Fall sein. Hampson hat übrigens (l. c., p. 544) *Epizonora speciosalis* Chr. bereits unter *Constantia* aufgezählt, fünf Seiten weiter allerdings (p. 549) dieselbe Gattung und Art noch einmal unter den Genera *auctorum* (d. h. der ihm in natura unbekannten Gattungen) angeführt.

Stemmatophora combustalis F. R. (844) hat Hampson vollkommen verkannt. Die von ihm gegebene Beschreibung der Gattung *Stemmatophora* Gn., deren Typus *combustalis* ist, und seine Abbildung von «*Stemmatophora*» *tactilis* Swinh. (Moths Ind. IV, p. 156, Fig. 89, und Tr. ent. Soc. London 1896, p. 513, Fig.) zeigt eine von *combustalis* weit verschiedene Palpenbildung. Die Palpen sind bei *combustalis*, von der mir zahlreiche Stücke beider Geschlechter vorliegen, gerade vorgestreckt mit abwärts geneigtem Endgliede, während die Palpen von Hampsons *Stemmatophora* aufgebogen sind und mit der Spitze des Endgliedes den Scheitel erreichen. Ferner sind die Maxillarpalpen bei *combustalis* gut entwickelt und deutlich sichtbar, während sie Hampson für *Stemmatophora* als «minute» bezeichnet. Dagegen stimmen die Gattungsmerkmale von *Stemmatophora combustalis* vollkommen mit denen von *Bostra* Wlk. überein, wie sie Hampson beschreibt und abbildet (Moths Ind. IV, p. 175, Fig. 104, und Tr. ent. Soc. London 1896, p. 533, Fig.), und es hat daher *Bostra* Wlk. (1863) als Synonym von *Stemmatophora* Gn. (1854) (nec Hmps.) zu fallen. Ragonot hat übrigens in seinem «Essai sur la classification des Pyralites» (Ann. Soc. ent. France 1890 und 1891), welche Arbeit eine weitaus befriedigendere Klassifikation erzielte als die Revision Hampsons, bereits fast alle paläarktischen Arten, die in Rebels Katalog nach Hampson unter *Bostra* Wlk. aufgezählt werden, unter *Stemmatophora* Gn. angeführt (Ann. Soc. ent. France 1891, p. 86).

Für *Stemmatophora* Hmps. (nec Gn.) hat wahrscheinlich der Name *Maradana* Moore, Lep. Ceyl. III, p. 57 (1884 als Noctuide beschrieben) einzutreten, dessen Typus *rivulata* Moore (l. c., p. 58, Taf. 150, Fig. 14) von Ceylon ist.

Stemmatophora caesarealis Rag. (857).

Ein ♂ vom Jordantal, Palästina (leg. Wutzdorf), ein ♀ aus Palästina (ohne näheren Fundort) (ex coll. Bang-Haas).

Stemmatophora austautalis Obth. (858).

Es liegt mir ein ♂ aus Tunis, Djedeida, 31. Mai 1913 (Mus. Budapest) vor, das mit Oberthürs Beschreibung und Abbildung sehr gut stimmt; dagegen paßt die Angabe Ragonots (der übrigens das Geschlecht des ihm vorgelegenen Stückes nicht angibt) «les antennes ... sont longuement ciliées par touffes sur un seul rang» nicht auf das vorliegende ♂, bei dem die Wimperpinsel deutlich zweireihig sind.

Stemmatophora oranalis n. sp. ♂ ♀ (*Actenia oranalis* B.-H. i. l.). Taf. XXVI, Fig. 23, 24.

Vorderflügel des ♂ rostbraun, schwärzlich bestäubt, mit zwei lichteren Querlinien. Die erste beginnt bei einem Viertel des Vorderrandes, verläuft in ihrer kostalen Hälfte ziemlich gerade schräg nach außen, bildet auf Ader A_2 einen wurzelwärts vorspringenden Zahn und erreicht den Innenrand bei zwei Fünftel. Sie ist saumwärts schmal dunkel

gesäumt. Die zweite Querlinie beginnt bei drei Viertel des Vorderrandes, bildet einen basalwärts offenen, schwachen Bogen bis Ader C_2 und verläuft von hier gerade zum Innenrand, den sie nahe dem Innenwinkel erreicht. Sie ist wurzelwärts undeutlich dunkler gesäumt. Am Zellschluß steht ein undeutlicher dunkler Punkt. An der Costa liegen zwischen den beiden Querlinien sechs gelbliche Fleckchen. Der Saum ist durch eine sehr wenig sich abhebende dunkle Linie bezeichnet, die Fransen von der Farbe dunkler durchschnitten, mit zwei dunkleren Teilungslinien.

Die Hinterflügel rauchbraun, am Vorderrand und gegen die Wurzel aufgehellt, etwas hinter der Mitte von einer undeutlichen lichteren Bogenlinie durchzogen. Die Fransen mit lichter Basallinie.

Die Unterseite aller Flügel braun, die Vorderflügel am Kostalrand und gegen die Spitze verdunkelt, die äußere lichte Querlinie in ihrer Kostalhälfte deutlich, die Hinterflügel mit dicker dunkler Mittellinie.

Fühler schwach gezähnt, relativ sehr kurz bewimpert, lichtbräunlich, oberseits dunkel gefleckt. Palpen von kaum doppelter Augendurchmesserlänge, dunkelrostbraun. Stirn mit spitzem Schuppenkegel. Kopf, Thorax und die beiden letzten Abdominalsegmente dunkelrostbraun, der übrige Teil des Abdomens lichtbraun. Beine dunkelrostbraun, die Hinterschienen außen licht, die Tarsen licht geringelt.

Das ♀ schmalflügeliger, dunkler, die Grundfarbe der Vorderflügel durch die schwärzliche Bestäubung vollkommen verdrängt, die lichten Querlinien daher deutlicher hervortretend. Diskoidalpunkt und Saumlinie kaum sichtbar, die Fühler nackt.

Vorderflügellänge (beider Geschlechter) 10 mm.

Ein Pärchen von Oran, Algerien (ex coll. Bang-Haas).

Steht der *syriacalis* Rag. am nächsten, unterscheidet sich von dieser aber leicht durch viel kürzer bewimperte Fühler, bedeutendere Größe, die rostbraune Färbung und die viel deutlichere Mittellinie der Hinterflügel.

Cledeobia modestalis Rbl., Iris 24, p. 6 (1910).

Ein ♂, zwei ♀♀ von der Sierra Espuña, Prov. Murcia, Spanien (leg. M. Korb 1909), haben, besonders die ♀♀, rotbraune Vorderflügel und einen deutlichen, in der Zelle stumpf nach außen vorspringenden lichten Querstreifen bei einem Drittel, stimmen aber in den organischen Merkmalen sehr gut mit zwei ♂♂ vom Originalfundorte; vielleicht liegt eine besondere Lokalform vor.

Tretopteryx pertusalis vitreosa Warr. (859*a*).

Zwei ♂♂ von Beirut, Syrien (leg. F. Leuthner, April 1885).

H. Nymphulinae.

Nymphula stratiotata L. (916).

Ein Pärchen vom Issyk-Kul, Russ.-Turkestan (leg. v. Stummer-Traunfels 1900), ein ♀ von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. Wagner).

Nymphula fuscomarginata B.-B. (919) dürfte synonym sein mit *N. affinialis* Gn. (Delt. & Pyr., p. 270; Hmps., Ind. Moths IV, p. 193), von der mir ein Stück aus Ägypten vorliegt. Die von Hampson (l. c. und Tr. ent. Soc. London 1897, p. 141) als Synonym von *affinialis* angeführte *Botys ardealis* Feld. & Rghfr. von den Nikobaren ist nach der im Hofmuseum befindlichen Type synonym mit *Glyphodes annulata* F. (*alsalis* Wlk.).

Parthenodes sutschana Hmps. (925) und ***Nymphula sultschana*** Rag. (915) muß ich nach einem Vergleich beider Beschreibungen synonym setzen. Die Art gehört zur Gattung *Parthenodes* Gn.

Ambia thyrididalis Ld. (924).
Ein ♂ von Kairo, Ägypten (ex coll. Bang-Haas).

«***Orphnophanes***» ***turbatalis*** Chr. (926) hat mit dieser Gattung, die aufgebogene, mit der Spitze des Endgliedes den Scheitel erreichende Palpen besitzt, nichts zu tun, sondern gehört zu *Stenia,* wo sie am besten bei *punctalis* Schiff. eingereiht wird.

Stenia (Epistenia) daralis Chrét., Ann. Soc. ent. France 1910, p. 523.
Ein ♂ von Hammâm Salahin bei Biskra, Südalgerien (leg. H. Stauder, 10. Mai 1912, don. K. Mitterberger).

Stenia punctalis Schiff. (931).
Ein ♀ von Astrabad, Nordpersien (leg. Funke, Juni 1898).

Stenia fuscocilialis Rag. (934).
Ein ♂ vom Monte Faito (1100 m) bei Sorrent, Unteritalien (leg. H. Stauder, 2. Juni 1913, don. K. Mitterberger).

Stenia nervosalis Luc. (938).
Zwei ♀♀ aus Sizilien (ex coll. Staudinger).

Psammotis pulveralis Hb. (941).
Zwei typische ♂♂ von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. Wagner).

Eurrhypara urticata L. (943).
Je ein ♂ von Salairsk bei Tomsk, Südwestsibirien (leg. Finsch 1878) und von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. Wagner).

I. Scopariinae.

Scoparia Zelleri Wck. (947), Taf. XXVI, Fig. 28, ist, wie bereits Barrett (Brit. Lep. IX, p. 308)[1]) annahm, von *cembrae* Hw. (948) nicht spezifisch zu trennen; es ist eine stärker weiß bestäubte, schärfer gezeichnete Form, die auf dem Kontinent vorherrscht, während die meisten englischen Stücke zu *cembrae* gehören.

Mir liegen von der Art Stücke vor: aus England, Hannover, Pommern, Schlesien, Nieder- und Oberösterreich, Steiermark, Kärnten, Krain, Ungarn, Slawonien, Bosnien, der Herzegowina und Nordpersien (Schahkuh, leg. Funke, Juli 1898).

Scoparia asphodeliella Lah. (sub 948), von der mir ein Pärchen von der Insel Lissa, Dalmatien (1850, ex coll. Mann) und ein ♀ aus der Schweiz (ohne näheren Fundort, ex coll. Krone) vorliegen, ist eine von *cembrae (Zelleri)* ganz verschiedene Art. Sie unterscheidet sich von ihr leicht durch die sehr große, in der Längsrichtung des Flügels etwas eingeschnürte, sonst nahezu kreisrunde, gelblich ausgefüllte Mittelmakel und die in ihrer Innenrandhälfte ungezähnte äußere Querlinie der Vorderflügel. Die Adern des Saumfeldes sind bei allen drei Stücken dunkel angelegt.

---

[1]) Chapman scheint diese Zusammengehörigkeit bereits als sicher gegolten zu haben, da er *Zelleri* in seiner letzten Arbeit (Tr. ent. Soc. London 1911, p. 501—518, Taf. 35—44) gar nicht mehr erwähnt.

Scoparia ambigualis Tr. (949). Taf. XXVI, Fig. 29.

Diese Art ist gekennzeichnet durch relativ schmale und nahezu gleichbreite schiefergraue Vorderflügel, vom Saume ziemlich weit entfernte, ihm nahezu parallele, wenig gezähnte äußere Querlinie und sehr undeutliches, in der Form dem von *ulmella* ähnliches Mittelzeichen.

Vorderflügellänge 10 mm.

Scheint relativ selten zu sein; mir liegen nur wenige Stücke vor aus Lappland, St. Petersburg, Böhmen, Niederösterreich und Steiermark, von der Form *atomalis* Stt. aus England und von *octavianella* Mn. (einer kontrastreicheren, schärfer gezeichneten Form) aus Sizilien. Die Angaben «Bat.» und «Liv.» bei letzterer Form in Rebels Katalog dürften sich auf *basistrigalis* Knaggs beziehen.

Scoparia ulmella Knaggs (949 *c*). Taf. XXVI, Fig. 30.

Ist sicher gute Art, wie bereits von Barrett (Brit. Lep. IX, p. 315) angenommen und von Chapman (l. c.) durch Untersuchung des Kopulationsapparates nachgewiesen wurde.

Die Art unterscheidet sich von *ambigualis* durch geringere Größe, stärker nach außen erweiterte, mehr gelbliche Vorderflügel und die dem Saume näher gerückte, distal von der Zelle stärker nach außen vortretende äußere Querlinie. Das Mittelzeichen besteht aus zwei übereinanderliegenden, zusammenhängenden, sehr deutlichen schwarzen, gelblich ausgefüllten Ringen.

Vorderflügellänge 9 mm.

Die Art kommt nicht nur in England vor, sondern scheint in der paläarktischen Region weit verbreitet zu sein. Mir liegen außer englischen Stücken vor: Ein ♂ aus Wolfsberg, Kärnten (leg. G. Höfner, 9. Juli), ein ♀ aus Weyer, Oberösterreich (leg. Metzger, Juli 1889) und drei ♀♀ von Kasakewitsch, Amurgebiet (leg. M. Korb, don. Caradja).

Scoparia basistrigalis Knaggs (950). Taf. XXVI, Fig. 31.

Ist sicher gute Art und nach Chapman (l. c.) auch im Kopulationsapparat weit von *ambigualis* verschieden. Die Art ist gekennzeichnet durch sehr breite Vorderflügel mit sehr deutlicher, scharfer Zeichnung, durch die besonders in der Innenrandhälfte scharf gezähnte äußere Querlinie und gelbliche, deutlich gescheckte Fransen. Das Mittelzeichen groß, deutlich, die Ringe in der Längsrichtung des Flügels in die Länge gestreckt, der untere (bisweilen auch der obere) wurzelwärts in eine Spitze ausgezogen. Die ♂♂ kommen in der Größe *ambigualis* ziemlich gleich, die ♀♀ sind größer (Vorderflügellänge ♂ $9^1/_2$ mm, ♀ 11 mm).

Scheint auf dem Kontinent die häufigste Art der *ambigualis*-Gruppe zu sein und liegt mir außer aus England vor aus: Schweden, Nieder- und Oberösterreich, Steiermark, Tirol, Istrien, Dalmatien, Bosnien, der Herzegowina, Siebenbürgen und Kleinasien (leg. J. Mann 1860).

Scoparia manifestella HS. (958). — *Zelleri* Rbl., Ann. nat. Hofmus. 25, p. 392 (nec Wck.).

Ein ♂, zwei ♀♀ von Herkulesbad, Südostungarn (leg. Rebel und Partos).

Scoparia gallica Peyer. (962).

Ein ♂ aus dem Joux-Tal (Petit marais) im Schweizer Jura (26. Mai 1913, don. Müller, Retz).

Scoparia phaeoleuca Z. (960). Taf. XXVI, Fig. 32. — *murana* Rbl., Ann. nat. Hofmus. 18, p. 302; 25, p. 393 (nec Curt.); *ambigualis* Rbl., ib., 27, p. 323 (nec Tr.).

Diese Art scheint bisher häufig verkannt und mit *murana* Curt. (Taf. XXVI, Fig. 33) verwechselt worden zu sein. Sie unterscheidet sich von dieser leicht durch meist blaugraue, nicht ins Gelbliche ziehende Färbung und die unter dem Mittelzeichen weit basalwärts zurücktretende hintere Querlinie der Vorderflügel, die bei *murana* dem Saume nahezu parallel verläuft.

Die Art liegt mir vor aus: Niederösterreich, Steiermark, Kärnten, Tirol, Krain, Südostungarn (Herkulesbad), Siebenbürgen, Bosnien, der Herzegowina, Montenegro, Bulgarien (Rilo) und Nordpersien (Schahkuh, leg. Funke, Juli 1898).

Scoparia resinea Hw. (972).
Ein ♂ von Beirut, Syrien (ex coll. Mann).

Scoparia frequentella Stt. (976).
Ein ♀ von Tultscha, Dobrudscha (leg. J. Mann 1865).

K. Pyraustinae.

Syllepta aurantiacalis F. R. (922).
Ein Pärchen von Lagodechi, Armenien (9. Mai und 21. August 1897).

Hellula undalis F. (1003).
Ein ♀ von Brussa, Kleinasien (leg. J. Mann 1863).

Evergestis caesialis HS. (1010).
Zwei ♂♂ von Schahkuh, Nordpersien (leg. Funke, Juli 1898).

Evergestis segetalis HS. (1012).
Ein ♀ von Amasia, Kleinasien (leg. J. Mann 1860).

Die Arten Nr. 1302—1306 des Rebelschen Kataloges, von Hampson bei *Noctuelia* eingereiht, gehören, wie auch vor Hampson allgemein, z. B. von Lederer, angenommen wurde, dem schlanken Bau, den glatt beschuppten Mittelschienen und kürzer beschuppten Palpen nach zur Gattung *Evergestis* Hb.

Evergestis isatidalis Dup. (1303).
Vier ♀♀ von Hammâm Salahin bei Biskra, Südalgerien (leg. Stertz 1911—1912).

Evergestis frumentalis asiaticalis Rag. (1014 *a*).
Drei ♂♂, ein ♀ von Tultscha, Dobrudscha (leg. J. Mann 1865), ein ♂ von Walouiki, Südrußland (leg. Velitchkovsky), ein ♂ von Brussa, Kleinasien (leg. J. Mann 1863), ein ♂, fünf ♀♀ von Amasia, Kleinasien (leg. J. Mann 1860), ein ♀ von Lagodechi, Armenien, drei ♂♂, vier ♀♀ von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. Wagner) und ein ♂ von Kuldscha, Thian-Schan-Gebiet (ex coll. Wocke).

Evergestis umbrosalis F. R. (1020).
Drei ♂♂, ein ♀♀ von Schahkuh, Nordpersien (leg. Funke, Juli 1898).

Evergestis politalis Schiff. (1029).
Ein ♂ von Achal Tekke, Transkaspien (ex coll. Rebel) und ein ♀ von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. Wagner).

Evergestis heliacalis n. sp. ♂ ♀. Taf. XXVI, Fig. 26.
Steht der *anartalis* Stgr. sehr nahe, unterscheidet sich aber durch Folgendes:

Von gedrungenerer Gestalt, die Palpen viel kräftiger buschig behaart, Vorderflügel basalwärts weniger verschmälert, von dunklerer (schwärzlichbrauner) Grundfarbe und mit lichteren, deutlicher hervortretenden Querlinien. Die äußere schwarz gesäumte Querlinie schwächer gezähnt, stärker *s*-förmig geschwungen, besonders unter dem Vorderrand stärker nach außen gebogen. Die Hinterflügel oberseits an der Basis breit schwarz, der Saum nur sehr schmal dunkel gesäumt; Unterseite der Hinterflügel an der Spitze nicht verdunkelt.

Vorderflügellänge 11—11$^1/_2$ mm.

Ein ♂, zwei ♀♀ von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. Wagner).

Evergestis subfuscalis Stgr. (1035).

Ein ♀ von Rom (leg. Sohn-Rethel 1907).

Evergestis aenealis Schiff. (1037).

Ein ♀ von Brussa, Kleinasien (leg. J. Mann 1863) und ein ♂ von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. Wagner).

Unter dem Namen ***Phlyctaenodes*** Gn., Delt. & Pyr., p. 173 (Typus *pustulalis* Hb.) hat Hampson (Pr. Zool. Soc. London 1899, p. 207) ganz heterogene Arten vereinigt. Unter den paläarktischen Arten sind von *Phlyctaenodes* Gn., bei der nur *pustulalis, cruentalis* Hb. und *foviferalis* Hmps. verbleiben, diejenigen als gute Gattung abzutrennen, die bereits Lederer (Wien. Ent. Monatsschr. 1863, p. 376) unter dem Namen *Eurycreon* zusammenfaßte. Da aber jetzt allgemein die Gattungsnamen aus Hübners «Verzeichnis» (1826) als gültig angesehen werden, hat für *Eurycreon* Ld. 1863 ***Loxostege*** Hb., Verz. p. 352 (1826) einzutreten, welcher Name übrigens bereits von Fernald in Dyars Katalog (p. 382) in demselben Sinne angewendet wurde.

Die Gattung *Loxostege* unterscheidet sich von *Phlyctaenodes* Gn. durch multiple Haftborste des ♀ (bei *Phlyctaenodes* einfach), viel kürzere Befransung, gestielte oder aus einem Punkte entspringende (bei *Phlyctaenodes* deutlich getrennte) Adern M_2 und M_3 der Hinterflügel.

Loxostege palealis Schiff. (1042).

Je ein ♂ von Brussa, Kleinasien (leg. J. Mann 1863) und von Lagodechi, Armenien (14. Mai 1897).

Loxostege verticalis L. (1043).

Ein ♀ von Astrabad, Nordpersien (leg. Funke, Juni 1898), drei ♂♂, ein ♀ von Sarawschan, West-Turkestan (leg. Funke), ein ♂ von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. Wagner).

Loxostege sulphuralis Hb. (1047).

Vier ♂♂, ein ♀ von Tultscha und ein ♂ von Malinov, Dobrudscha (leg. J. Mann 1865), fünf ♂♂ von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. Wagner).

Loxostege clathralis Hb. (1052).

Ein Pärchen von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. Wagner).

Var. *tessellalis* Gn. (1052*a*).

Ein ♀ von der Sierra Espuña, Prov. Murcia, Spanien (leg. M. Korb 1909).

Loxostege aeruginalis Hb. (1053).

Ein ♂ von Torbole, Südtirol (leg. H. Zerny, 19. Juli 1913) und ein ♀ von Amasia, Kleinasien (leg. J. Mann 1860).

Loxostege comptalis Frr. (1055).
Zwei ♂♂ von der Sierra Espuña, Prov. Murcia, Spanien (leg. M. Korb 1909).

Loxostege mucosalis HS. (1056).
Zwei ♂♂ von Kuldscha, Thian-Schan-Gebiet (ex coll. Wocke).

Loxostege sticticalis L. (1061).
Ein ♂ von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. Wagner).

Loxostege elutalis (B.-H. i. l.) n. sp. ♀. Taf. XXVI, Fig. 27.
Steht der *peltalis* Ev. sehr nahe und unterscheidet sich durch Folgendes:

Vorderflügel etwas schmäler, mit viel geraderem Saum, das Wurzelfeld dunkler, die äußere Querlinie viel gerader, weniger auswärts gebogen und viel weniger scharf gezähnt (besonders unter dem Vorderrande), die dunkle Färbung zwischen den beiden Querlinien, abgesehen von den zwei schwarzen Flecken in der Zelle, auf ein schräges, durch die Ader C_2 licht geteiltes Fleckchen zwischen Ader C_1 und der Falte beschränkt.

Die Hinterflügel ebenfalls schmäler, im Saumfelde nicht verdunkelt, der dunkle Bogenstreif ober- und unterseits der Flügelwurzel etwas näher gerückt. Die Fransen aller Flügel viel weniger glänzend, die scharfe, dunkle Teilungslinie der *peltalis* durch eine wenig deutliche Basallinie ersetzt.

Vorderflügellänge $9^1/_2$ mm.

Ein ♀ vom Lob-Noor, Chines.-Turkestan (ex coll. Bang-Haas).

Diasemia ramburialis Dup. (1069).
Ein Pärchen von Corfu (leg. Erber 1866).

Lepidoneura grisealis Hmps. (1071).
Ein ♂ von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. Wagner) und ein ♀ vom Issyk-Kul, Russ.-Turkestan (leg. v. Stummer-Traunfels 1900).

Antigastra catalaunalis Dup. (1072).
Ein ♂ aus Ägypten (leg. Frauenfeld 1855), zahlreiche Stücke von Haifa, Syrien (leg. Lange, ex coll. Kalchberg).

Noorda blitealis Wlk., List XIX, p. 979; Hmps., Moths Ind. IV, p. 414, Fig. 227.
Ein ♀ aus dem Jordantal, Palästina (17. September). Ist neu für die paläarktische Fauna. Vom selben Fundorte stammt auch die äußerlich sehr ähnliche *Epinoorda Caradjae* Rbl. (Iris XV, p. 103), die aber Anfang März erbeutet wurde.

Calamochrous acutellus Ev. (1074).
Ein ♀ aus Armenien (ohne näheren Fundort, 23. Juli, ex coll. Hansen).

Cybolomia nemausalis Dup. (1076).
Drei ♂♂ von Brussa, Kleinasien (leg. J. Mann 1863).

Cybolomia fulvomixtalis n. sp. ♂ ♀. Taf. XXVI, Fig. 36.
♂. Vorderflügel graubraun, mit einem Stich ins Gelbliche, mit groben schwärzlichen Schuppen bestreut, die im Wurzel- und Saumfeld besonders dicht gelagert sind. Durch das Aussetzen der Bestäubung werden zwei lichte Querlinien gebildet, von denen die erste, sehr undeutliche, im ersten Drittel des Flügels ziemlich gerade vom Vorder- zum Innenrand verläuft, während die zweite, auf den Adern schwach gezähnte, bei drei Viertel des Vorderrandes beginnt, hinter der Zelle nach außen stumpf gebrochen ist und dann mit dem Saum etwas divergierend zum Innenrand bei zwei Drittel läuft. An der Costa zwischen den beiden Querlinien liegen zwei weißliche Fleckchen, am

Zellschluß ein schwärzlicher, basalwärts weiß aufgeblickter Punkt, dem proximal ein größerer gelbroter Fleck anliegt. Unmittelbar vor dem Saume liegt eine gelbrote Querlinie, die weder die Flügelspitze noch den Innenwinkel erreicht. Die Fransen graubraun mit weißer Teilungslinie nahe der Basis und rein weißen Spitzen, in der Vorderrandhälfte mehrmals weiß durchschnitten.

Hinterflügel licht graubraun, mit Andeutung einer lichten Bogenlinie bei drei Viertel, die Fransen im Basaldrittel graubraun, sonst weiß, an der Flügelspitze, in der Mitte des Saumes und am Analwinkel ganz braun.

Unterseite aller Flügel licht bräunlichgrau, die Vorderflügel gegen den Innenrand weißlich, mit dunklem Diskoidalpunkt und äußerer lichter Querlinie, mit drei weißlichen Fleckchen am Vorderrand und einem ebensolchen größeren am Saume nahe dem Innenwinkel; das Saumfeld der Vorderflügel und die Hinterflügel weißlich bestäubt, die letzteren mit Andeutung einer äußeren lichten Bogenlinie.

Fühler fadenförmig, bewimpert; Bewimperung etwas länger als der halbe Durchmesser der Geißelglieder, Palpen von dreifacher Kopflänge, grau meliert, an der Basis unten weiß, der übrige Körper graubraun.

Vorderflügellänge $8^1/_2$ mm.

Ein ♂ von Margelan, Prov. Ferghana (ex coll. Bang-Haas), als *siccalis* Gn. erhalten, die mir in natura unbekannt ist, aber wegen der vorherrschend gelben Färbung der Vorderflügel mit vorliegender Art nicht identisch sein kann.

Ein ♀ von Kuldscha, Thian-Schan-Gebiet, in der Sammlung Fürst Caradjas unterscheidet sich durch etwas geringere Größe (Vorderflügellänge 7 mm), gedrungenere Gestalt, auf der ganzen Fläche dicht schwärzlich bestäubte Vorderflügel und dunkelgraue Hinterflügel.

Cynaeda dentalis Schiff. (1089).

Ein ♂ von Gafsa, Tunis (leg. B. v. Bodemeyer), ein ♀ von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. Wagner).

Titanio multiguttalis Stgr. (1092) und ***cacuminalis*** Ev. (1091) sind, wie ein Vergleich der Abbildungen und Beschreibungen lehrt, synonym. Letzterer Name hat Priorität.

Titanio venustalis Ld. (1098).

Ein ♂ von Brussa, Kleinasien (leg. J. Mann 1863).

Titanio modestalis Chr. (1101).

Ein ♀ von Krasnowodsk, Transkaspien (leg. Funke, Mai 1898).

Titanio pyrenaealis Dup. (1103).

Zwei ♂♂, ein ♀ vom Olymp bei Brussa (leg. J. Mann 1863).

Titanio sericatalis HS. (1104).

Ein ♀ von Marasch, cilicischer Taurus (ex coll. Bang-Haas).

Titanio phrygialis Hb. (1106).

Zwei ♂♂, ein ♀ vom Alai-Gebirge (leg. M. Korb), zwei ♀♀ vom Juldus, Thian-Schan-Gebiet, und drei ♂♂, zwei ♀♀ von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. Wagner) sind dunkler, ohne bläuliche Einmischung; diese Form wird von Bang-Haas als *sericealis* i. l. versandt, es kommen aber gleiche Stücke auch in den Alpen und in Bosnien und der Herzegowina vor.

Titanio angustipennis n. sp. ♂ ♀ (*desertalis* B.-H. i. l.). Taf. XXVI, Fig. 34.

Vorderflügel sehr schmal, mit sehr schrägem Saum, dunkel olivbraun, von zwei gelblichen, nicht gezähnten Querbinden durchzogen. Die erste, in ihrer kostalen Hälfte undeutliche, beginnt am Vorderrande nahe der Wurzel und zieht, sich etwas verbreiternd, schräg nach rückwärts zum Innenrand. Die äußere, in ihrer Innenrandhälfte dunklere und schmälere, beginnt etwas hinter drei Viertel des Vorderrandes und läuft in gleichmäßigem, nach innen offenem Bogen dem Saume nahezu parallel bis Ader A_2, von wo sie senkrecht zum Innenrand zieht. Je ein runder schwarzer Punkt liegt in der Zelle und am Zellschluß. In der Falte liegt zwischen beiden Querlinien ein scharfer, tiefschwarzer Längsstrich, dem kostalwärts ein etwas längerer und breiterer gelblicher Längsstrich anliegt. Ein gelblicher Fleck verbindet ferner den Diskoidalpunkt mit der äußeren Querbinde, beim ♀ ist auch der Raum zwischen den beiden Punkten aufgehellt. Das Saumfeld ist außer am Apex und am Innenwinkel lichter als das Mittelfeld. Die Fransen sind graubraun mit weißlichen Spitzen, an ihrer Basis liegt eine breite dunkelbraune, gelblich gemischte Basallinie.

Die Hinterflügel lang dreieckig, schwarzbraun, mit Andeutung einer lichten, gegen den Innenrand verlöschenden Querlinie bei zwei Drittel. Die Fransen wie die der Vorderflügel.

Die Unterseite aller Flügel gelbgrau, die Vorderflügel mit den beiden schwärzlichen Mittelpunkten wie oberseits und solcher äußerer Querlinie, die Hinterflügel in ihrer Basalhälfte verdunkelt mit schwärzlichem Diskoidalpunkt und solcher Querlinie hinter der Mitte.

Das ♀ ist im allgemeinen lichter als das ♂ und hat schmälere Hinterflügel.

Fühler des ♂ dick, schwach pubeszent, das ♀ dünner, nackt. Palpen sehr lang, aber schütter, behaart, braun und gelblich gemischt wie der ganze Körper, die Schienen und Tarsen gelblich.

Vorderflügellänge 8 mm.

Zwei ♂♂ vom Thian-Schan (leg. Merzbacher, ex coll. Mus. München) und ein ♀ vom Lob-Noor, Chines.-Turkestan (ex coll. Bang-Haas).

Titanio inconspicualis n. sp. ♂. Taf. XXVI, Fig. 35.

Vorderflügel mit geradem Vorderrand und stark abgeschrägtem Innenwinkel, dunkelgraubraun, bläulichweißgrau gewischt, bei dem einen Stück zwischen der Zelle und der äußeren Querlinie etwas aufgehellt. Am Zellschluß ein dicker schwärzlicher Querstrich. Eine innere Querlinie ist nicht sichtbar, eine äußere, etwas hinter drei Viertel gelegene, ist nur durch schwärzliche Längsstriche auf den Adern angedeutet, die auf den Adern R_{3-4} und R_5 dicker und etwas, auf Ader A_2 bedeutend, weiter basalwärts gerückt sind. Im Saumfelde liegt eine undeutliche dunkle Querbinde. Die Fransen grau mit weißen Spitzen und schwärzlicher Teilungslinie nahe der Basis.

Hinterflügel dunkelgrau mit Andeutung einer lichteren Querlinie bei drei Viertel, die auf Ader C_2 gegen die Wurzel zurücktritt. Die Fransen wie auf den Vorderflügeln, die Teilungslinie etwas breiter.

Die Unterseite aller Flügel gelbgrau, die Vorderflügel mit schwärzlichem Punkt in der Zelle und solchem Querstrich am Zellschluß, ebensolcher, gleichmäßig geschwungener, gegen den Innenrand basalwärts zurücktretender und verlöschender Querlinie bei drei Viertel und einer zwischen den Adern unterbrochenen dunklen Saumlinie. Die Hinterflügel gegen die Basis und den Innenrand verdunkelt, mit dunklem Diskoidalpunkt und solcher Querlinie bei drei Viertel.

Fühler etwas verdickt, schwach pubeszent, Palpen dicht und zottig schwarz behaart. Kopf und Thorax schwärzlich, Halskragen und Schulterdecken braun behaart. Abdomen schwärzlich mit graugelbem Afterbusch. Beine schwärzlich und gelblich gemischt, die Tarsen und Sporen der Hinterbeine gelblich.

Vorderflügellänge 9 mm.

Je ein ♂ vom Juldus, Thian-Schan-Gebiet (ex coll. Wagner) und von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. Wagner).

Die Art steht der *ephippialis* Zett. am nächsten, unterscheidet sich von ihr aber leicht durch breitere Flügel, weniger glatte Beschuppung, grauere Färbung und viel weniger deutliche Querlinien der Vorderflügel und dunklere Fransen der Hinterflügel.

Titanio normalis Chr. (1107).

Ein ♀ aus dem Alai-Gebirge (leg. M. Korb 1903).

Die Gattung **Metasia** Hb. hat auch im weiblichen Geschlechte eine einfache Haftborste und unterscheidet sich dadurch von den meisten Pyraustinen-Gattungen. Hieher gehört auch **ustrinalis** Chr. (1059), von Hampson als *Phlyctaenodes* angeführt, aber bereits von Ragonot (als *excavatalis,* Iris V, p. 294) als *Metasia* erkannt.

Von dieser Art liegt mir auch ein ♂ von Lagodechi, Armenien (27. Mai 1896) vor.

Metasia hymenalis Gn. (1116).

Ein Pärchen von der Sierra Espuña, Prov. Murcia, Spanien (leg. M. Korb 1909).

Metasia inustalis Rag. (1118) besitzt im weiblichen Geschlechte eine multiple Haftborste, kann daher nach dem oben Gesagten nicht zu *Metasia* gehören; die Art ist vielmehr zu *Pyrausta* in die Nähe von *ochrifascialis* Chr. zu stellen.

Metasia carnealis Tr. (1123).

Ein ♂ von Ak-Chehir, Kleinasien (leg. M. Korb 1900), zwei ♀♀ von Amasia, Kleinasien (leg. J. Mann (1860).

Metasia corsicalis Dup. (1126).

Ein ♀ von Trappano, Dalmatien (leg. A. Penther, Juli 1900), zwei ♂♂ von Torbole, Südtirol (leg. H. Zerny, 19. Juli 1914).

Metasia ophialis cuencalis Rag. (1127).

Sechs ♂♂ von der Sierra Espuña, Prov. Murcia, Spanien (leg. M. Korb 1909). Ist sicher nur eine westmediterrane Lokalform von *ophialis* Tr.

Botys monialis Ersch. (1132) wurde von Hampson (Moths Ind. IV, p. 422) zu *Metasia* Hb. gestellt; im Jahre 1900 beschrieb Hampson die der *monialis* nahestehende und mit ihr generisch übereinstimmende *sancta* (1133), ebenfalls als *Metasia*. Doch hatte Staudinger bereits im Jahre 1881 *monialis* Ersch. als zu einer besonderen Gattung gehörig erkannt und diese in seiner Liste 25, p. 7, *Snellenia* genannt. Da aber in Händlerlisten aufgestellte Namen nach den geltenden Nomenklaturregeln mit Recht nicht prioritätsberechtigt sind und es bereits eine Gattung *Snellenia Walsingham* 1889 bei den Tinaegeriiden gibt, schlage ich für *monialis* Ersch. (als Typus) und *sancta* Hmps. den Namen **Stiphrometasia** vor. Die Gattung unterscheidet sich von *Metasia* Hb. durch viel robusteren, an den von Noctuiden erinnernden Bau, unten viel länger beschuppte Palpen, vollkommen entwickelten Rüssel und beim ♀ multiple Haftborste.

Pionea pandalis Hb. (1136).

Ein ♂ aus Korsika (leg. J. Mann).

Pionea institalis Hb. (1137).

Vier ♂♂ von der Sierra Espuña, Prov. Murcia, Spanien (leg. M. Korb 909), ein ♂ von Amasia, Kleinasien (leg. J. Mann 1860).

Pionea fimbriatalis Dup. (1139).

Ein ♀ von Amasia, Kleinasien (leg. J. Mann 1860), zwei ♂♂, ein ♀ von Haifa, Syrien (leg. Lange, ex coll. Kalchberg), und ein ♀ von Akbés, Nordsyrien (leg. Delagrange).

Pionea fulvalis prunoidalis Stgr. (1146 *a*).

Ein Pärchen von Amasia, Kleinasien (leg. J. Mann 1860).

Pionea russispersalis n. sp. ♂ (*ochrealis* B.-H. i. l.). Taf. XXVI, Fig. 37).

Steht der *fulvalis* Hb. nahe, unterscheidet sich aber durch Folgendes: Alle Flügel spitzer, die Palpen bedeutend kürzer. Die Vorderflügel dicht rostrot bestäubt, so daß die Zeichnungen undeutlich werden, besonders die erste Querlinie ist kaum zu sehen. Die Makeln in der Zelle und am Zellschluß dunkel ausgefüllt, die Fransen graubraun. Auf den Hinterflügeln liegt die dunkle Querlinie ober- und unterseits bedeutend weiter wurzelwärts. Die Unterseite des Körpers und die Beine nicht so licht wie bei *fulvalis*, gelbbraun.

Vorderflügellänge 12 mm.

Ein ♂ vom Juldus, Thian-Schan-Gebiet (ex coll. Bang-Haas).

Pionea prunalis Schiff. (1156).

Ein ♂ von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. Wagner).

Pionea thalalis D. Lucas, Bull. Soc. ent. France 1908, p. 66; Ann. Soc. ent. France 1910, p. 494.

Ein ♂ von Palermo, Sizilien (leg. E. Ragusa 1893), ein ♂ von Sorrento, Unteritalien (Juni 1896), zwei ♀♀ von Ragusa, Dalmatien (leg. J. Mann 1868).

Pionea affinialis (B.-H. i. l.) n. sp. ♂. Taf. XXVI, Fig. 38.

Steht der *numeralis* Hb. sehr nahe und unterscheidet sich durch Folgendes: Vorderflügel spitzer, mit viel schrägerem Saum, die Makeln in der Zelle und am Zellschluß viel größer, beide dunkel ausgefüllt, die am Zellschluß in der Mitte eingeschnürt. Hinterflügel mit dunkler Saumbinde, die wurzelwärts von der noch etwas dunkleren Querlinie begrenzt wird. Die dunklen Saumpunkte auf allen Flügeln weniger scharf, mehr querstrichartig. Die Palpen bedeutend kürzer.

Vorderflügellänge $10^1/_2$—15 mm.

Zwei ♂♂ aus dem Sajan-Gebirge (ex coll. Bang-Haas), das kleinere von Arasagun-Gol, das größere von Munko-Sardyk.

Pionea dispunctalis Gn. (1169).

Ein Pärchen von der Sierra Espuña, Prov. Murcia, Spanien (leg. M. Korb 1909).

Pionea decrepitalis HS. (1172).

Ein ♀ vom Retyezát, Siebenbürgen (leg. A. Penther, 12. Juni 1912).

Pionea lutealis Hb. (1170).

Ein ♂ vom Juldus, Thian-Schan-Gebiet (ex coll. Wagner).

Pionea leucopeplalis Hmps. (1178).

Drei ♂♂ aus der Provinz Ferghana (don. Müller-Rutz).

Pionea verbascalis Schiff. (1160).
Ein ♂ von Lagodechi, Armenien (20. Juni 1896).

Pionea rubiginalis Hb. (1166).
Ein ♂ ebendaher (10. Juni 1896), ein ♀ von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. Wagner).

Paratalanta ussurialis Brem. und ***cultralis*** Stgr. (1182) sind, wie bereits Christoph (Mém. Rom. III, p. 30) nachgewiesen hat, spezifisch verschieden und wurden von Hampson (Pr. Zool. Soc. London 1899, p. 251) mit Unrecht vereinigt. Die Abbildung Hampsons (l. c., Fig. 147) gehört zu *cultralis* Stgr. *Ussurialis* ist in ihrer Verbreitung auf Ostasien beschränkt, während *cultralis* in der typischen Form in Nordpersien, Armenien und im Altai, in der Form *amurensis* Chr. (l. c., p. 32) im Amurgebiet und nach einem mir vorliegenden ♀ auch in Japan vorkommt. In bezug auf die Unterschiede der beiden Arten verweise ich auf Christophs obzitierte erschöpfende Ausführungen.

Pyrausta fuscalis Schiff. (1188).
Zwei ♂♂ von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. Wll. Rückbeil, ex co. Wagner).

Pyrausta accolalis Z. (1189).
Fünf ♂♂ ebendaher.

Pyrausta incoloralis Gn. (1197).
Ein ♂ von Brussa, Kleinasien (leg. J. Mann 1863).

Pyrausta ochrifascialis Chr. (*Retowskyi* Möschl.) (1117 und 1198).
Ein ♀ vom Issyk-Kul, Russ.-Turkestan (leg. v. Stummer-Traunfels 1900).

Botys moderatalis Chr. (1203 als *Pyrausta*) gehört den aufgebogenen Labialpalpen und der stark gekrümmten Ader R_5 der Vorderflügel, wie auch dem ganzen Habitus nach zu *Syllepta,* wo sie bei *ruralis* Sc. einzureihen ist, mit der sie übrigens schon Christoph vergleicht.

Pyrausta trinalis andalusiaca Stgr. (sub 1206 *b*).
Zwei ♀♀ von der Sierra Espuña, Prov. Murcia, Spanien (leg. M. Korb 1909).
Von demselben Fundorte und Sammler liegen mir drei ♂♂ einer *Pyrausta* vor, die ich weder von *biternalis* Mn., noch von *auralis* Peyer. (*bornicensis* Fuchs) sicher unterscheiden kann. Man wird dadurch zur Annahme gedrängt, daß *biternalis* Mn. — *auralis* Peyer., eine von *trinalis* Schiff. — *andalusiaca* Stgr. — *marcidalis* Fuchs verschiedene Art sei, was jedoch in dieser schwierigen Gruppe wohl nur durch Untersuchung des Kopulationsapparates, zu der mir jedoch das Material fehlt, entschieden werden könnte.

Pyrausta nubilalis Hb. (1218).
Ein ♂ von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. Wagner).

Pyrausta funeralis (B.-H. i. l.) n. sp. ♂ ♀. Taf. XXVI, Fig. 39.
Vorderflügel dunkel graubraun mit sehr undeutlicher Zeichnung. An der Costa beim ♂ ein besonders vor der Spitze deutlicher gelbbrauner Längsstreif. In der Zelle ein undeutlicher dunkler und am Zellschluß ein ebensolcher Querstrich. Eine sehr undeutliche, gelblich gezähnte Querlinie beginnt am Vorderrande bei drei Viertel, beschreibt einen nach innen offenen Bogen bis Ader C_2 und verläuft von hier ziemlich

senkrecht zum Innenrand, den sie bei drei Fünftel erreicht. Die Fransen an der Basis von der Farbe der Flügel, distal etwas lichter.

Hinterflügel grauer als die Vorderflügel, hinter der Mitte zwischen Ader M_2 und A_2 etwas aufgehellt. Fransen wie die der Vorderflügel.

Unterseite aller Flügel wie die Oberseite der Hinterflügel gefärbt, die Zeichnungen noch undeutlicher als auf der Oberseite.

Fühler fadenförmig, die des ♂ pubeszent, dünner als bei *nubilalis*-♂, die Palpen wie bei *nubilalis*. Kopf und Thorax wie die Vorderflügel, Abdomen wie die Hinterflügel gefärbt, Hinterränder der Segmente oberseits lichter. Coxen und Schenkel braun, Schienen und Tarsen blaßgelblich.

Vorderflügellänge 15 mm.

Ein Pärchen von Usgent, Prov. Ferghana (ex coll. Bang-Haas).

Ist vielleicht nur eine extrem verdunkelte Form von *nubilalis* Hb., mit der sie in der Flügelform übereinstimmt.

Pyrausta asinalis Hb. (1221).

Ein ♂, zwei ♀♀ von Hammâm Salahin bei Biskra, Südalgerien (leg. Stertz 1911), ein ♀ von Ain Drahâm, Tunis (ex coll. Wagner).

Pyrausta limbopunctalis frustalis HS. (1223 *a*).

Ein ♂ von Brussa, Kleinasien (leg. J. Mann 1863).

Pyrausta aerealis cinnamomalis n. subsp. ♂ ♀.

Unterscheidet sich von *opacalis* Hb., der sie in der Größe gleichkommt, durch licht zimtrote Grundfarbe und breite, sich scharf abhebende, licht bräunlichgelbe äußere Querbinde der Vorderflügel.

Je ein Pärchen aus Transkaspien (ex coll. Staudinger und Mitterberger) und aus dem Alai-Gebirge (leg. M. Korb 1903); ein weiteres ♂ von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. Wagner) ziehe ich ebenfalls hieher; dieses Stück ist etwas dunkler und die lichte Binde tritt weniger deutlich hervor.

Pyrausta aerealis glaucalis n. subsp. ♂ ♀.

Etwas kleiner als *opacalis*, aber größer als *aerealis* (Vorderflügellänge ♂ 12 mm, ♀ 10 mm). Vorderflügel graugrün, äußere Querbinde unter dem Vorderrand rein gelb, sonst graugrün, beiderseits breit braun eingefaßt. Die innere Einfassung in der Mitte am schmälsten, am Innenrande am breitesten, am Zellschluß mit dem gleichgefärbten Diskoidalfleck verschmelzend; äußere Einfassung gegen den Innenrand allmählich breiter werdend.

Hinterflügel dunkel graubraun mit gelblichweißem Fleck zwischen Ader M_3 und C_2.

Fransen gelblich- bis grünlichweiß, die der Vorderflügel mit zwei, die der Hinterflügel nur mit einer (basalen) braunen Teilungslinie.

Die lichten Stellen der Unterseite aller Flügel licht grünlichgelb, mit den dunklen Stellen stark kontrastierend.

Ein ♂ vom Juldus, Thian-Schan-Gebiet (ex coll. Wagner), ein Pärchen aus Transkaspien (ex coll. Mitterberger).

Pyrausta austriacalis altaica n. subsp. ♂ ♀ (*alticolalis* B.-H. i. l.).

Unterscheidet sich von der Hauptform durch Folgendes: Etwas breitflügeliger, Grundfarbe der Vorderflügel grau, doch durch dichte grauweiße Bestäubung fast ganz verdeckt und nur in einer undeutlichen, nicht gezähnten äußeren Querlinie und längs

der Adern schwach durchscheinend. Die Flügelfläche schwach seidenglänzend. Fransen weiß, beim ♂ mit deutlicher basaler und weniger deutlicher äußerer dunkler Teilungslinie.

Hinterflügel ohne Andeutung einer dunkleren Querlinie, ihr Saum beim ♂ unter der Spitze nicht eingedrückt. Fransen weiß, beim ♂ mit dunkler Basallinie.

Unterseite aller Flügel der der Hauptform sehr ähnlich, aber, ebenso wie der ganze Körper, ohne Stich ins Gelbliche.

Ein Pärchen aus dem zentralen Altai (ex coll. Bang-Haas).

Pyrausta austriacalis juldusalis (B.-H. i. l.) n. subsp. ♂.

Steht der vorigen Form nahe, die Vorderflügel sind jedoch in der Basalhälfte dunkelgrau, nur mit zerstreuten grauweißen Schuppen bestreut, in der distalen Hälfte ist die grauweiße Bestäubung dichter als in der Basalhälfte; dunkel bleiben die ziemlich deutliche, etwas gezähnte äußere Querlinie und die Adern saumwärts von derselben. Die lichteste Stelle des Flügels liegt zwischen der Zelle und der Querlinie. Hinterflügel viel dunkler als bei *altaica* und der Stammform, braungrau, gegen die Basis etwas aufgehellt, die Unterseite der Vorderflügel ebenfalls dunkler, braungrau.

Zwei ♂♂ vom Juldus, Thian-Schan-Gebiet (ex coll. Wagner).

Pyrausta austriacalis plumbalis (B.-H. i. l.) n. subsp. ♂.

Die dunkelste Form: Vorderflügel dunkelbraungrau, die lichtere Bestäubung ist nicht weißgrau, sondern bleigrau und über die ganze Flügelfläche ziemlich gleichmäßig verteilt, ohne jedoch die Grundfarbe ganz zu verdecken, eine Querlinie ist kaum sichtbar. Die Hinterflügel oberseits so dunkel wie bei *juldusalis,* aber gegen die Basis kaum aufgehellt, unterseits aber dunkler als bei dieser. Die Fransen aller Flügel nicht weiß, sondern lichtgrau mit deutlicher doppelter dunkler Teilungslinie.

Ein ♂ aus dem Sajan-Gebirge (Arasagun-Gol, ex coll. Bang-Haas).

Pyrausta sanguinalis Z. (mit ab. [gen. aest.] *haematalis* Hb.) und ***virginalis*** Dup. (mit ab. *auroralis* Z.) (1242) sind, worauf in neuester Zeit Joannis (Bull. Soc. ent. France 1911, p. 120) kurz hingewiesen hat, verschiedene Arten. Der wichtigste Unterschied liegt in den männlichen Fühlern: diese sind bei beiden Arten einfach und bewimpert, bei *sanguinalis-haematalis* hat jedoch diese Bewimperung die Länge des Durchmessers der Geißelglieder, bei *virginalis-auroralis* kaum die Hälfte desselben. Auch beim ♀ von *sanguinalis-haematalis* sind die Fühler etwas länger bewimpert als bei dem von *virginalis-auroralis,* doch ist der Unterschied hier weniger auffallend.

Weitere Unterschiede sind folgende: *virginalis* ist durchschnittlich größer als *sanguinalis* (Vorderflügellänge 8—11 mm gegen 7—8$^1/_2$ mm), ferner reicht bei der ersteren die rote Saumbinde stets bis an die Fransen und enthält unmittelbar vor dem Saume eine mehr oder minder deutliche Reihe gelber Punkte, während sie bei der letzteren den Saum wenigstens in seiner Mitte nicht erreicht und dieser durch eine mehr oder minder breite gelbe Linie bezeichnet wird. Schließlich ist die mehr oder minder breit gelb geteilte rote Mittelbinde am Innenrande bei *virginalis* meist viel breiter als bei *sanguinalis.*

Auch die Verbreitung der beiden Arten ist eine verschiedene: während mir von *sanguinalis* Stücke aus Mittel- und Südeuropa von Spanien bis Südrußland, aus Kleinasien und Syrien vorliegen, scheint *virginalis* auf das östliche Mittelmeergebiet beschränkt zu sein. Mir liegen Stücke vor aus: Korsika (?), Istrien, Fiume, Dalmatien, Korfu, Bulgarien, Brussa und dem Erdschias-Dagh in Kleinasien.

Pyrausta tithonialis Z. (1243).

Ein Pärchen vom Juldus, Thian-Schan-Gebiet (ex coll. Wagner).

Pyrausta manualis furvalis Ev. (1238 *a*).

Ein ♂ von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. Wagner).

Pyrausta caespitalis Schiff. (1241).

Je ein ♂ von Schahkuh, Nordpersien (leg. Funke, Juli 1898), vom Juldus, Thian-Schan-Gebiet (ex coll. Wagner) und von Usgent, Prov. Ferghana (von Bang-Haas als *usgentalis* i. l. erhalten).

Pyrausta obfuscata Scop. (1256).

Zwei ♂♂, ein ♀ aus dem Alai-Gebirge (leg. M. Korb) mit stark verbreiterter Binde der Hinterflügel.

Pyrausta Ledereri Stgr. (1264).

Ein ♀ von Bozen, Südtirol (leg. J. Mann 1867). Die Art steht nicht der *albofascialis* Tr., sondern der *obfuscata* Scop. am nächsten, mit der sie besonders auch in der gedrungenen Gestalt Ähnlichkeit hat; sie unterscheidet sich von ihr unter anderem aber leicht durch noch kürzere Flügel und das vollkommene Fehlen der lichten Querbinde auf der Oberseite der Hinterflügel.

Pyrausta peregrinalis Ev. (1259).

Ein Pärchen aus dem Sajan-Gebirge (Tunkun, ex coll. Bang-Haas).

Pyrausta funebris Ström (1273).

Ein ♂ aus Korsika (leg. J. Mann 1855), ein ♀ von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. Wagner). *Trigutta* Esp. ist ein Synonym der Stammform, da diese nach der von Schöyen wiedergegebenen Beschreibung Ströms ebenfalls einen weißen Punkt in der Zelle besitzt.

Tegostoma comparale Hb. (1275).

Zwei Pärchen von Brussa, Kleinasien (leg. J. Mann 1863).

Tegostoma disparale HS. (1276).

Je ein ♂ von Spalato, Dalmatien (leg. J. Mann 1862) und von Brussa, Kleinasien (leg. J. Mann 1863), ein ♀ vom Issyk-Kul, Russ.-Turkestan (leg. v. Stummer-Traunfels 1900).

Tegostoma ruptilineale n. sp. ♀. Taf. XXVI, Fig. 40.

Vorderflügel sehr kurz, licht lederbraun, im Saumfeld kupfrig schimmernd, mit gelbbrauner Aufhellung in der distalen Hälfte der Zelle und distal von dieser bis zur äußeren Querlinie und zur Costa. Etwas weniger licht ist das Mittelfeld zwischen Ader C_2 und dem Innenrande. Eine dunkelbraune Linie zieht von der Flügelwurzel nahe der Costa in schwachem, gegen den Innenrand offenem Bogen in der Richtung gegen den Innenwinkel bis zur Falte, bildet auf Ader A_2 einen scharfen Zahn wurzelwärts und erreicht den Innenrand in seiner Mitte. In der Zelle liegt ein kleiner brauner Punkt, am Schluß derselben ein dicker dunkelbrauner Querstrich, der sich zwischen Ader M_2 und M_3, etwas weniger dunkel, gegen die äußere Querlinie zu fortsetzt. Diese beginnt am Vorderrande bei vier Fünftel, ist gleichmäßig geschwungen und dem Saume nahezu parallel und besteht aus einer Reihe schwarzbrauner, auf den Adern gelegener Punkte, die am Vorderrande am dicksten sind und gegen den Innenrand undeutlich werden. Im Saumfelde liegt eine braune, gegen den Vorder- und Innenrand breitere und dunklere Querlinie; der Saum selbst ist durch eine feine braune Linie bezeichnet

Die Fransen sind bei dem einzigen Stück schlecht erhalten, scheinen aber von der Farbe der Flügel zu sein.

Hinterflügel in der Basalhälfte gelbbraun, in der distalen Hälfte dunkelbraun, die Fransen weißlich, an der Basis gelblich.

Unterseite der Vorderflügel licht gelbbraun mit den dunklen Makeln und der äußeren Querlinie wie oberseits, die Flügelspitze verdunkelt, Hinterflügel wie oberseits, doch mit deutlichem dunklen Diskoidalpunkt.

Fühler (♀) fadenförmig, schwach pubeszent, Palpen sehr kurz, gelblichweiß, das Endglied und das Mittelglied oben braun. Stirnvorsprung wie bei *disparale* und *parale*. Kopf und Thorax braun, Abdomen ? (verölt), Beine gelblichweiß, die Tarsen dunkler.

Vorderflügellänge 8 mm.

Ein ♀ aus Armenien (ohne näheren Fundort, 6. August, ex coll. Hansen).

Steht der *parale* Hmps. und *kabylale* Rbl. am nächsten, unterscheidet sich von beiden jedoch sofort durch den anderen Verlauf der ersten Querlinie und die in der ganzen Basalhälfte dunklen Hinterflügel, von *parale* auch durch gedrungenere Gastalt.

Tegostoma Moeschleri Chr. (1278).

Ein ♀ von Helenendorf, Transkaukasien (1884), ein ♂ von Astrabad, Nordpersien (1869, ex coll. Staudinger).

Tegostoma erubescens Chr. (*monocerialis* Rag.) (1280 und 1284).

Ein ♀ von Adana, Kleinasien.

Tegostoma turcomanicum Chr. (1283).

Ein ♀ von Kuschk, nördl. Afghanistan (ex coll. Bang-Haas). Das bisher unbekannte ♀ unterscheidet sich vom ♂ durch bedeutendere Größe (Vorderflügellänge 11 mm), mehr bräunliche Grundfarbe und bedeutend breitere, reiner weiße Mittelbinde der Vorderflügel, deren Wurzel weiß ist, und weißen Kopf und Thorax.

Tegostoma pudicale Dup. (1288).

Ein ♀ von der Sierra Espuña, Prov. Murcia, Spanien (leg. M. Korb 1909).

Tegostoma quadridentale n. sp. ♂ (*usgentalis* B.-H. i. l.). Taf. XXVI, Fig. 41.

Vorderflügel sehr grob beschuppt, gelbbraun und gelblichweiß gemischt; gelblichweiße Schuppen sind gehäuft nahe der Wurzel, im Mittelfeld gegen den Innenrand zu, ferner zu beiden Seiten der äußeren Querlinie in ihrer kostalen Hälfte; gelblichweiß ist schließlich eine schmale Querbinde vor dem Saume, die am Apex am schmälsten ist und sich von hier bis Ader C_I allmählich verbreitert. Durch Anhäufung dunkelbrauner Schuppen vor und hinter der Flügelmitte werden zwei Querlinien gebildet. Die erste besteht aus drei Schuppenhäufchen — einem in der Zelle, einem zwischen der Falte und Ader A_2 und einem am Innenrande bei drei Fünftel — die in einer Geraden liegen. Die äußere Querlinie ist schmäler und kontinuierlich, am Vorderrande undeutlich und zieht von vier Fünftel des Vorderrandes leicht geschwungen und dem Saume parallel und mit der ersten Querlinie konvergierend zum Innenrand bei vier Fünftel. Am Zellschluß liegt ein wenig deutlicher, brauner, weißlich gekernter Querfleck, der sich mit der äußeren Querlinie zwischen Ader M_2 und M_3 verbindet. Der Saum ist durch eine braune Linie bezeichnet. Die Fransen sind gelbbraun, etwas glänzend, an der Basis lichter.

Die Hinterflügel im distalen Drittel ziemlich dunkel braun; diese Färbung geht gegen die Basis ohne scharfe Grenze in gelblichweiß über. Die Fransen gelblichweiß, nahe der Basis mit einer wenig dunkleren Teilungslinie. Unterseite aller Flügel gelblich,

die Vorderflügel mit ganz schwacher Andeutung der äußeren Querlinie in ihrer Kostalhälfte; die Hinterflügel gegen den Saum kaum merklich verdunkelt.

Fühler fadenförmig bewimpert, die Wimpern von der Länge des Durchmessers der Geißelglieder. Stirnvorsprung seitlich zusammengedrückt, tief ausgerandet und daher zweizähnig, der obere Zahn länger als der untere; der untere Teil des Vorsprungs seitlich nahezu flügelförmig erweitert und an den Augenwinkeln jederseits in ein Zähnchen ausgezogen, der ganze Stirnvorsprung daher vierzähnig. Die Palpen den Stirnvorsprung mit dem kurzen Endglied überragend, gelblichweiß. Kopf und Thorax gelbbraun, Oberseite des Abdomens dunkler, Unterseite des Körpers uud Beine gelblichweiß.

Vorderflügellänge 12 mm.

Ein ♂ von Usgent, Prov. Ferghana (ex coll. Bang-Haas).

Ist die größte bisher bekannt gewordene paläarktische Art der Gattung und unterscheidet sich von allen auffällig durch den eigentümlich gestalteten Stirnvorsprung.

Noctuelia floralis stygialis Tr. (1291 *a*).

Ein ♀ von Ura-Ajube, Sarawschan-Gebiet (leg. Funke, Mai 1900).

Noctuelia superba Frr. (1295).

Ein Pärchen von Schahkuh, Nordpersien (leg. Funke, Juli 1898).

Noctuelia vespertalis HS. (1296).

Typische, mit Herrich-Schäffers Figur 121 übereinstimmende Stücke liegen mir vor von Amasia (ein ♂, zwei ♀♀, leg. Brade), Samsun bei Amasia (ein ♂, ex coll. Wagner) und von Güllek im cilicischen Taurus (ein ♀, leg. Haberhauer 1886), ferner ein ♀ ohne Fundort (von Staudinger seinerzeit als *hadjinalis* i. l. erhalten, daher wohl von Hadjin im cilicischen Taurus). Neben dieser Form, die als nomenklatorischer Typus zu gelten hat, kommen, zum Teil an denselben Fundorten, noch zwei andere Formen vor, die unter dem mir vorliegenden Material durch keine Übergänge verbunden erscheinen.

Die eine, von Herrich-Schäffer unter Nr. 123 abgebildet, nenne ich ab. ***sordidalis.*** In der Färbung der Vorderflügel ist sie wenig von der typischen Form verschieden; das Braun ist etwas stumpfer, weniger lebhaft. Die Hinterflügel haben eine bedeutend lichtere schmutziggelbe Grundfarbe als die typische Form, aber viel ausgedehntere dunkle Zeichnungen; ein bei jener bisweilen am Vorderrande angedeuteter dunkler Querstreif im Saumfelde ist hier sehr kräftig und verschmilzt mit dem dunklen Mittelstreif zu einer breiten Querbinde, die aber stellenweise, besonders am Analwinkel, licht geteilt erscheint. Die basale Verdunkelung ist besonders am Innenrand ausgedehnter.

Die Unterseite aller Flügel ist viel lichter als bei der typischen Form und wie die Oberseite der Hinterflügel gefärbt, die Zeichnungen sind sämtlich kräftiger, breiter, ein dunkler Fleck legt sich basal dem Diskoidalpunkt der Hinterflügel an, die dunkle Binde im Saumfeld der Vorderflügel ist am Vorder- und Innenrand vorhanden und auch auf den Hinterflügeln deutlich, wenn auch schmäler als auf der Oberseite, und stets vom Mittelstreif getrennt.

Ein ♀ von Amasia (leg. J. Mann 1860), zwei ♀♀ aus Kleinasien (ohne näheren Fundort, leg. Lederer 1865), ein Pärchen ohne Fundort (ex coll. Staudinger).

Die zweite Form: ***gilvalis*** n. ab. (Taf. XXVI, Fig. 42) ist im allgemeinen viel lichter als die typische Form; die lichten Stellen der Vorderflügel sind isabellfarbig, die dunklen licht lederbraun, die Hinterflügel ockergelb, der dunkle Mittelstreif derselben

schmal, das Saumfeld ohne Verdunkelung, ihre Basis nur bis zum Zellschluß schwach verdunkelt.

Die Unterseite aller Flügel ebenfalls lichter als bei der typischen Form, blaß ockergelb, die dunklen Zeichnungen feiner und lichter.

Je ein ♂ aus Griechenland (1869 ex coll. Mann) und aus Sizilien (leg. J. Mann 1868), zwei ♂♂ ohne Fundort (von Staudinger seinerzeit als *libanoticalis* i. l. erhalten, daher wohl vom Libanon).

Heliothela atralis Hb. (1307).

Zwei sehr große ♀♀ von Güllek, cilicischer Taurus (leg. Haberhauer 1873).

Anhang.

Verzeichnis der in der Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien zu Ende des Jahres 1914 vorhandenen Typen paläarktischer Pyraliden.

1. ***Corcyra nidicolella*** Rbl., Iris XXVIII, p. 260 (1914).
Ein ♀ von Kairo, Ägypten (leg. A. Andres).

1 bis. ***Melissoblaptes curvicostellus*** Zerny (antea, p. 295).
Vier ♀♀ von Uralsk, Südrußland (leg. M. Bartel, 12. bis 16. Juni 1907).

2. ***Melissoblaptes murciellus*** Zerny (antea, p. 296).
Sieben ♂♂ von der Sierra Espuña, Prov. Murcia, Spanien (leg. M. Korb 1909).

3. ***Aphomia (?) proavitella*** Rbl., Ann. nat. Hofmus. VII, p. 262 (1892) = *Archigalleria p.*).
Ein ♀ von Gran Canaria (ex coll. Wiskott).

4. ***Crambus paludellus*** Hb. ab. *nivellus* Rbl., Rov. Lap. XX, p. 49 (1913).
Ein Pärchen von Friedland, Mecklenburg (von Stange aus *Typha* gezogen, 29. Juni 1898 und Juli 1901).

5. ***Crambus numidellus*** Rbl., Verh. zool.-bot. Ges. Wien 53, p. 406 (1903).
Ein ♂ von Oued Nouemra, zwischen Ouargla und Ghardaja, nördl. Sahara, Nachtfang, leg. H. Krauß, 14. April 1893).

6. ***Crambus mediofasciellus*** Zerny (antea, p. 297).
Ein ♂ aus Armenien (13. Juli, ex coll. Hansen).

7. ***Crambus alaicus*** Rbl., Iris XIX, p. 227 (1906).
Drei ♂♂ vom Alai-Gebirge (leg. M. Korb 1905).

8. ***Crambus biformellus*** Rbl., Stett. ent. Zeitg. 1893, p. 37.
Drei ♂♂, ein ♀ von Somlya, Transkaukasien (leg. J. Haberhauer, Juli 1873).

9. ***Crambus ciliciellus*** Rbl., Stett. ent. Zeitg. 1893, p. 39.
Drei ♂♂ von Gülek im cilicischen Taurus (leg. J. Haberhauer, Juni 1872).

9 bis. ***Crambus brioniellus*** Zerny (antea, p. 298).
Sieben ♂♂, zwei ♀♀ von Brioni grande, Istrien (leg. H. Rebel, September 1913).

10. ***Crambus atlanticus*** Woll. var. *canariensis* Rbl., Ann. nat. Hofmus. VII, p. 254, Taf. 17, Fig. 11, 12 (1892).

Ein ♂ von Palma (leg. O. Simony 1889), ein ♂ von Fuerteventura (leg. O. Simony, 14. Oktober 1890), ein ♀ von Gomera (leg. O. Simony 1889).

11. ***Crambus permixtellus*** Kalchbg., Iris X, p. 186 (1897).
Zwei ♂♂ von Haifa, Syrien (leg. Lange).

12. ***Crambus caradjaellus*** Rbl., Iris XIX, p. 228 (1906).
Ein ♂ von Sulina, Dobrudscha (leg. F. Salay, 5. September 1904).

13. ***Crambus steppicolellus*** Zerny (antea, p. 300).
Vier ♂♂ von Orenburg, Südrußland (9. bis 15. Juni 1892, ex coll. Hansen).

14. ***Crambus lithargyrellus*** Hb. var. *domaviellus* Rbl., Ann. nat. Hofmus. Wien XIX, p. 304, Taf. 5, Fig. 20 (1904).
Ein ♂ von der Prenj pl., Herzegowina (leg. H. Rebel, 17. Juli 1898), ein ♀ von der Bjelašnica pl., Herzegowina (Juli, leg. H. Rebel).

15. ***Crambus leucaniellus*** Zerny (antea, p. 299).
Ein ♂ von Akbés, Nordsyrien (leg. Delagrange).

16. ***Crambus perlellus aurellus*** Zerny (antea, p. 301).
Elf ♂♂, acht ♀♀ von Schahkuh, Nordpersien (leg. Funke, 1. Juli 1898).

17. ***Crambus cupriacellus*** Zerny (antea, p. 301).
Ein ♂ aus Armenien (13. Juli, ex coll. Hansen).

18. ***Crambus languidellus*** Zeller, Chilon. et Cramb., p. 49 (1863).
Ein ♂ vom Monte Biokovo, Dalmatien (leg. J. Mann 1850).

19. ***Crambus conchellus pseudopauperellus*** Zerny (antea, p. 301).
Ein ♂ vom Jouxtal, Schweizer Jura (13. Juni 1913, don. Müller-Rutz).

20. ***Tinea straminella*** Hb., Eur. Schmett., Schaben, p. 30, Fig. 49 (1796) = *Crambus culmellus* L.
Ein ♂ ex coll. Mazzola.

21. ***Chilo brevipalpellus*** Zerny (antea, p. 303).
Ein ♂ vom Jordantal, Palästina (leg. Wutzdorf).

22. ***Hypotomorpha lancerotella*** Rbl., Ann. nat. Hofmus. VII, p. 252, Taf. 17, Fig. 4, 5 *a*—*b* (1892).
Fünf ♂♂ von Lanzerote (leg. O. Simony 1890).

23. ***Ancylolomia tripolitella*** Rbl., Zool. Jahrb., Syst., 27, p. 283 (1908).
Zwei ♂♂ vom Djebel Gosseba, Tripolis (leg. B. Klaptocz, 16. September 1906).

24. ***Ancylolomia syriaca*** Rbl., Verh. zool.-bot. Ges. Wien 61, p. (145) (1911).
Zwei Pärchen von Haifa, Syrien (leg. Lange, ex coll. Kalchberg).

25. ***Tinea noctuella*** Hb., Eur. Schmett., Schaben, p. 32, Fig. 33 (1796) = *Talis quercella* Schiff.
Ein ♂ ex coll. Mazzola.

26. ***Hypsotropa Wertheimsteini*** Rbl., Rov. Lap. XX, p. 171, Fig. (1913).
Ein ♂ von Csehtelek, Komitat Bihar, Ungarn (leg. N. Ch. Rothschild, 9. Juli 1911) (Kotype).

27. ***Tinea nebulella*** Hb., Eur. Schmett., Schaben, p. 33, Fig. 157 (1796) = *Homoeosoma n.*
Ein ♂ ex coll. Mazzola.

28. ***Homoeosoma compsotella*** Rbl., Rov. Lap. XXI, p. 72 (1914).
Zwei ♂♂ von Déliblat, Südungarn (leg. K. Predota, 7. und 12. August 1913).

29. ***Myelois subalbatella*** Mn., Wien. ent. Monatsschr. VIII, p. 182, Taf. 4, Fig. 7 (1864) = *Homoeosoma s.*
Ein ♂ von Brussa, Kleinasien (leg. J. Mann 1863).

30. ***Homoeosoma canariella*** Rbl., Ann. nat. Hofmus. VII, p. 14 (1892).
Ein ♂ von Tenerife (Lomo del Pedro Gil, 1400—1600 m, leg. O. Simony, 30. Juli 1889).

31. ***Homoeosoma nesiotica*** Rbl., Ann. nat. Hofmus. XXIV, p. 343, Taf. 12, Fig. 3 (1910).
Zwei ♂♂ von Santa Cruz, Tenerife (leg. E. Hintz 1898), ein ♀ von Orotava, Tenerife (leg. O. Stertz 1908).

32. ***Homoeosoma siciliella*** Zerny (antea, p. 305).
Zwei Pärchen aus Sizilien (leg. J. Mann 1858).

33. ***Myelois afflatella*** Mn., Verh. zool.-bot. Ver. Wien 5, p. 559 (1855) = *Ephestia a.*
Ein ♂ aus Korsika (leg. J. Mann 1855).

34. ***Ephestia reductella*** Mn., Wien. ent. Monatsschr. VIII, p. 182, Taf. 4, Fig. 6 (1864).
Ein ♂ von Brussa, Kleinasien (leg. J. Mann 1863).

35. ***Ephestia Leonhardi*** Rbl., Verh. zool.-bot. Ges. Wien 60, p. 426 (1910).
Ein ♀ von Kephalonia (Megalo Vuno, leg. M. Hilf, 16. Mai 1908).

36. ***Ephestia Moebiusi*** Rbl., Iris XIX, p. 229 (1906).
Vier Pärchen von Lößnitz bei Dresden (leg. E. Möbius, 15. Juli 1906).

37. ***Myelois lutisignella*** Mn., Verh. zool.-bot. Ges. Wien 19, p. 381 (1869) = *Lydia l.*
Ein ♂ von Gravosa bei Ragusa, Dalmatien (leg. J. Mann).

38. ***Ancylodes nervosella*** Zerny (antea, p. 306).
Ein ♂ von Uralsk, Südostrußland (ex coll. Bang-Haas).

39. ***Myelois strictella*** Mn., Wien. ent. Monatsschr. V, p. 184, Taf. 2, Fig. 8, 9 (1861), ♂ = *Heterographis pyrethrella* HS., ♀ = *Psorosa nucleolella* Möschl.
Ein ♂ und ein ♀ von Amasia, Kleinasien (leg. J. Mann 1860).

40. ***Heterographis rufomixtella*** Zerny (antea, p. 307).
Ein ♂ von Usgent, Prov. Ferghana (ex coll. Bang-Haas).

41. ***Staudingeria holophaeella*** Rbl., Verh. zool.-bot. Ges. Wien 53, p. 407 (1903).
Ein ♀ von Oued Nouemra, zwischen Ouargla und Ghardaja, nördl. Sahara (leg. H. Krauß, 14. April 1893).

42. ***Psorosa tergestella*** Rag., Monogr. Phyc. II, p. 107, Taf. 50, Fig. 2 (1901).
Ein ♂ von Miramar bei Triest (leg. H. Rebel, 29. Juli).

43. ***Pempelia jucundella*** Mn., Wien. ent. Monatsschr. VIII, p. 181, Taf. 4, Fig. 10 (1864) = *sororiella* Z.
Ein ♂ von Brussa, Kleinasien (leg. J. Mann 1863).

44. ***Myelois tetragramma*** Rbl., Iris XXIV, p. 4, Taf. 1, Fig. 9 (1910) = *Euzophera t.*
Zwei ♂♂ von Orenburg, Südrußland (Juli, ex coll. Hansen).

45. ***Myelois formosella*** Rbl., Iris XXIV, p. 5, Taf. 1, Fig. 8 (1910) = *Euzophera f.*
Drei ♂♂ von Indersk, Südrußland (28. Mai und 1. Juni, ex coll. Hansen).

46. ***Euzophera Charlottae*** Rbl., Rov. Lap. XXI, p. 74 (1914).
Ein ♀ von Tultscha, Dobrudscha (leg. J. Mann 1865).

47. ***Nyctegretis corsica*** Mn., Verh. zool.-bot. Ges. Wien XVII, p. 847 (1867) = *ruminella* Lah.
Ein ♀ von Ajaccio, Korsika (leg. J. Mann 1855).

48. ***Tinea dignella*** Hb., Eur. Schmett., Schaben, p. 30, Fig. 35 (1796) = *Hypochalcia d.*
Ein ♂ ex coll. Mazzola.

49. ***Eucarphia effoetella*** Mn., Verh. zool.-bot. Ges. Wien XXIII, p. 130 (1873) = *Bradyrrhoa luteola* Lah.
Ein Pärchen von Palermo, Sizilien.

50. ***Bradyrrhoa ochrospilella*** Rbl., Ann. nat. Hofmus. VII, p. 258, Taf. 17, Fig. 13 (1892).
Ein ♂ von Gran Canaria (Barranco de Mogan, leg. O. Simony, 20. August 1890).

51. ***Zophodia remotella*** Mn., Verh. zool.-bot. Ges. Wien XVII, p. 846 (1867) = *Bradyrrhoa confiniella* Z.
Ein ♂ von Spalato, Dalmatien (leg. J. Mann 1862).

52. ***Epischnia cretaciella*** Mn., Verh. zool.-bot. Ges. Wien XIX, p. 380 (1869).
Ein ♀ vom Monte Marian bei Spalato, Dalmatien (leg. J. Mann 1862).

53. ***Epischnia nevadensis*** Rbl., Iris XXIV, p. 3 (1910).
Ein Pärchen von der Sierra Nevada, Andalusien (leg. Ribbe, August—September 1905).

54. ***Epischnia (?) trifidella*** Zerny (antea, p. 310).
Ein ♂ von Aksu, Chines.-Turkestan (ex coll. Bang-Haas).

55. ***Anoristia granulella*** Zerny (antea, p. 311).
Ein ♂ vom Lob-Noor, Chines.-Turkestan (ex coll. Bang-Haas).

56. ***Salebria rosella*** Zerny (antea, p. 312).
Ein ♂ vom Lob-Noor, Chines.-Turkestan (ex coll. Bang-Haas).

57. ***Salebria laetella*** Zerny (antea, p. 312).
Ein ♂ vom Lob-Noor, Chines.-Turkestan (ex coll. Bang-Haas).

58. ***Salebria obliquifasciella*** Zerny (antea, p. 313).
Ein ♂ von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. F. Wagner).

59. ***Pempelia Erberi*** Mn., Verh. zool.-bot. Ges. Wien XVII, p. 845 (1867) = *Salebria amoenella* Z.
Ein ♂ von Korfu (leg. Erber 1867).

60. ***Salebria (?) kuschkella*** Zerny (antea, p. 313).
Zwei ♀♀ von Kuschk, Nord-Afghanistan (ex coll. Bang-Haas).

61. ***Salebria (?) atritorella*** Zerny (antea, p. 314).
Ein ♀ von Aulic-Ata, Prov. Syr Darja, Russ.-Turkestan (ex coll. Bang-Haas).

62. ***Salebria semiflavella*** Rbl., Verh. zool.-bot. Ges. Wien LXI, p. (146), (1911).
Ein ♂ vom Jordantal (leg. Wutzdorf).

63. ***Triaenoneura albifascia*** Rbl., Iris XXVI, p. 75, Fig. 7 (1912).
Ein ♀ von Kobur el-Omara bei Alexandrien, Ägypten (leg. A. Andres, 28. Mai 1911).

64. ***Nephopteryx (?) ferruginella*** Zerny (antea, p. 315).
Ein ♀ aus dem Uralgebiet (leg. Tief, 26. Juni).

65. ***Nephopteryx rubicundella*** Rbl., Verh. zool.-bot. Ges. Wien LXI, p. (147) (1911).
Ein ♂ vom Jordan (leg. Wutzdorf 1901).

66. ***Nephopteryx (?) Kraussi*** Rbl., Verh. zool.-bot. Ges. Wien LIII, p. 408 (1903).
Ein ♀ von Oued Nouemra, zwischen Ouargla und Ghardaja, nördliche Sahara (Nachtfang, leg. H. Krauß, 14. April 1893).

67. ***Nephopteryx*** (falso) ***ochriplaga*** Rbl., Verh. naturw. Ver. Karlsruhe XXI, p. 64 (1909).
Ein ♂ von der Wüste Gâ'a, Sinai-Halbinsel (leg. A. Kneucker, 4. Mai).

68. ***Adelosemia (?) straminella*** Zerny (antea, p. 316).
Ein ♂ von Zeitun, cilicischer Taurus (ex coll. Bang-Haas).

69. ***Cremnophila (?) pyraustella*** Zerny (antea, p. 317).
Ein ♂ vom Juldus, Thian-Schan-Gebiet (ex coll. F. Wagner).

70. ***Dioryctria nivaliensis*** Rbl., Ann. nat. Hofmus. VII, p. 256, Taf. 17, Fig. 10 (1892).
Ein ♀ vom Vulkan Guimar (1540 m), Tenerife (leg. O. Simony, 30. September 1889).

71. ***Nephopteryx meliella*** Mn., Wien. ent. Monatsschr. VIII, p. 180, Taf. 4, Fig. 8 (1864) = *Phycita m.*
Ein Pärchen von Brussa, Kleinasien (leg. J. Mann 1863).

72. ***Myelois centunculella*** Mn., Wien. ent. Monatsschr. III, p. 165 (1859) = *Acrobasis c.*
Ein ♀ vom Monte Medio bei Monreale, Sizilien (leg. J. Mann 1858).

72bis. ***Acrobasis zyziphella*** Rbl., Iris XXVIII. p. 263 (1914).
Drei ♂♂, ein ♀ von Konbbeh bei Kairo (leg. A. Andres, 5. Februar, 6. März 1913 und November 1912).

73. ***Tinea pudorella*** Hb., Eur. Schmett., Schaben, p. 36, Fig. 63 (1796) = *Rhodophaea rosella* Scop.
Ein ♂ ex coll. Mazzola.

74. ***Rhodophaea getuliella*** Zerny (antea, p. 318).
Ein ♂ aus Sizilien (leg. Baron Kalchberg), ein ♀ von Pola, Istrien (30. Juni 1903).

75. ***Myelois fuscicostella*** Mn., Wien. ent. Monatsschr. V, p. 183, Taf. 2, Fig. 10 (1861).
Ein ♂ von Amasia, Kleinasien (leg. J. Mann 1860).

76. ***Myelois quadripunctella*** Zerny (antea, p. 319).
Ein ♀ von Akbés, Nordsyrien (leg. Delagrange).

77. ***Myelois aeneella*** Zerny (antea, p. 319).
Zwei ♂♂ von Haifa, Syrien (leg. Lange, ex coll. Kalchberg).

78. ***Myelois tabidella*** Mn., Wien. ent. Monatsschr. VIII, p. 182, Taf. 4, Fig. 9 (1864).
Ein ♂ von Brussa, Kleinasien (leg. J. Mann 1863).

79. ***Hypotia tamaricalis*** Mn., Verh. zool.-bot. Ges. Wien XXIII, p. 124 (1873) = *Lepidogma t.*
Ein Pärchen von Livorno, Toskana (leg. J. Mann 1872).

80. ***Endotricha Rogenhoferi*** Rbl., Ann. nat. Hofmus. VII, p. 249, Taf. 17, Fig. 1, 2 (1892).
Zwei ♂♂, ein ♀ von Palma (Sta. Cruz, 800—1100 m, leg. O. Simony, 15. August 1889), ein ♀ von Gran Canaria (leg. O. Simony 1890).

81. ***Trichophysetis Whitei*** Rbl., Verh. zool.-bot. Ges. Wien LVI, p. 237 (1906).
Ein ♂ von Tenerife (leg. W. White).

82. ***Aglossa arcuatalis*** Zerny (antea, p. 320).
Ein ♂ von Haifa, Syrien (leg. Lange, ex coll. Kalchberg).

82 bis. ***Aglossa actenioides*** Rbl., Iris XXVIII, p. 264 (1914).
Ein Pärchen von Kairo (März e. l.) (leg. A. Andres).

82 ter. ***Aglossa gracilis*** Rbl., Iris XXVIII, p. 265 (1914).
Ein ♂ von Kassassine, Unterägypten (20. März 1914, leg. A. Andres) und ein Pärchen von Sennoures bei Fayum, Unterägypten (23. April 1914, leg. A. Andres).

83. ***Hypsopygia costalis syriaca*** Zerny (antea, p. 321).
Zwei ♂♂, vier ♀♀ von Haifa, Syrien (leg. Lange, ex coll. Kalchberg).

84. ***Hypsopygia costalis*** F. ab. ***lugens*** Rbl., Iris XVI, p. 3 (1903).
Ein ♀ von Kasikoparan, Armenien (leg. M. Korb 1901, ex coll. Caradja) (Kotype).

85. ***Stemmatophora obsoletalis*** Mn., Wien. ent. Monatsschr. VIII, p. 179, Taf. 4, Fig. 5 (1864) = *Pyralis o.*
Ein Pärchen von Brussa, Kleinasien (leg. J. Mann 1869).

86. ***Pyralis farinalis*** L. var. (ab.) *tenerifensis* Rbl., Ann. nat. Hofmus. Wien XXI, p. 35 (1906).
Ein ♂ von Villaflor, Tenerife (leg. J. Polatzek).

87. ***Pyralis transcaspica*** Rbl., Iris XVI, p. 3 (1903).
Ein ♂ von Krasnowodsk, Transkaspien (leg. E. Funke, 23. Mai 1898).

88. ***Pyralis narynensis*** Zerny (antea, p. 321).
Drei ♂♂ vom Naryn-Fluß, Chines.-Turkestan (ex coll. Wagner und Ksienžopolski [16. Juli 1910]).

89. ***Bostra Kneuckeri*** Rbl., Verh. naturw. Ver. Karlsruhe 21, p. 64 (1909) = *Stemmatophora Kn.*
Ein ♂ von der Wüste Gâ'a, Sinai-Halbinsel (leg. A. Kneucker, 4. Mai).

90. ***Stemmatophora oranalis*** Zerny (antea, p. 322).
Ein Pärchen von Oran, Algerien (ex coll. Bang-Haas).

91. ***Constantia inclinatalis*** Rbl., Verh. zool.-bot. Ges. Wien LXIV, p. (152), Fig. 5 (1914).
Ein ♂ von Orotava, Tenerife (leg. Schulz).

92. ***Constantia sinaica*** Rbl., Verh. zool.-bot. Ges. Wien LIII, p. 586 (1903).
Vier ♂♂ von El Tor, Sinai-Halbinsel (leg. A. Kneucker, 29. März 1902).

93. ***Constantia Debskii*** Rbl., Iris XXVI, p. 80, Fig. 8 (1912).
Zwei ♀♀ von Helouan, Ägypten (von B. Debski vom 29. Mai bis 3. Juni aus Raupen von *Zygophyllum album* gezogen).

94. ***Constantia pectinalis*** HS. var. *jordanalis* Rbl., Iris XVI, p. 4 (1903).
Ein ♀ aus Palästina (ex coll. Bang-Haas).

94bis. ***Constantia albicornis*** Rbl., Iris XXVIII, p. 265 (1914).
Ein ♀ vom Mokattam-Gebirge, Unterägypten (leg. A. Andres, 14. April 1914).

95. ***Pyralis glaucinalis*** Hb., Eur. Schmett., Zünsler, p. 10, Fig. 126 (1796) = *Actenia brunnealis* Tr.
Ein ♂ ex coll. Mazzola.

96. ***Actenia beatalis*** Kalchbg., Iris X, p. 183 (1897).
Ein Pärchen von Haifa, Syrien (leg. Lange, ex coll. Kalchberg).

97. ***Actenia orbicentralis*** Rbl., Iris XV, p. 102, Taf. 4, Fig. 4 *a*, *b* (1902).
Zwei ♂♂ vom Jordantal, ein ♂ von Jerusalem (ex coll. Götschmann).

98. ***Cledeobia uxorialis*** Ld. var. *nuptalis* Rbl., Iris XVI, p. 4 (1903).
Zwei ♂♂ aus dem Ostjordanland (20. Mai, ex coll. Caradja).

99. ***Cledeobia syriaca*** Rbl., Iris XVI, p. 5 (1903).
Zwei ♂♂ aus dem Ostjordanland (12. und 15. Oktober, ex coll. Caradja).

100. ***Cledeobia Hampsoni*** Rbl., Verh. zool.-bot. Ges. Wien L, p. 384 (1900).
Ein ♀ von Ashkebes, Transkaspien (Hauser 1899).

101. ***Scoparia ambigualis*** Hb. var. *octavianella* Mn., Wien. ent. Monatsschr. III, p. 164 (1859).
Mehrere Pärchen von Pallagutta bei Monreale, Sizilien (leg. J. Mann 1858).

102. ***Scoparia berytella*** Rbl., Verh. zool.-bot. Ges. LXI, p. (148) (1911).
Ein Pärchen von Beirut, Syrien (ex coll. Stange).

103. ***Orenaia Preisseckeri*** Rbl., Verh. zool.-bot. Ges. Wien LIII, p. 90 (1903).
Ein ♀ vom Höchstein in den Niedern Tauern (leg. F. Preissecker, 1. August 1899).

104. ***Evergestis luridalis*** Rbl., Verh. zool.-bot. Ges. Wien LXI, p. (149) (1911).
Ein ♂ vom Wadi Werdân, Sinai-Halbinsel (leg. A. Kneucker, 20. März).

105. ***Evergestis tenuiscriptalis*** Rbl., Iris XVI, p. 6 (1903).
Ein ♂ von Schahkuh, Nordpersien (leg. E. Funke, Juli 1898).

106. ***Botys dispersalis*** Mn., Wien. ent. Monatsschr. III, p. 162 (1859) = *Evergestis politalis* Schiff. var.
Ein ♂ aus Sizilien (leg. J. Mann 1858).

107. ***Evergestis heliacalis*** Zerny (antea, p. 326).
Ein ♂, zwei ♀♀ von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. Wagner).

108. ***Evergestis flavifuscalis*** Rbl., Iris XVI, p. 6 (1903).

Ein ♀ von Güllek, cilicischer Taurus (leg. J. Haberhauer 1873) und ein ♂ (Kotype) von Eriwan, Armenien (leg. M. Korb, ex coll. Caradja).

109. ***Pyrausta dorsipunctalis*** Rbl., Ann. nat. Hofmus. VII, p. 245 (1892) = *Pachyzancla aegrotalis* Z. var.

Ein ♂, zwei ♀♀ von Palma, Kanaren (leg. O. Simony, 31. August 1889).

110. ***Loxostege elutalis*** Zerny (antea, p. 328).

Ein ♀ vom Lob-Noor, Chines.-Turkestan (ex coll. Bang-Haas).

111. ***Botys lutosalis*** Mn., Wien. ent. Monatsschr. VI, p. 386, Taf. 3, Fig. 6 (1862) = *Cybolomia l.*

Ein ♂ von Spalato, Dalmatien (leg. J. Mann 1862).

112. ***Cybolomia Guyoti*** Rbl., Verh. naturw. Ver. Karlsruhe 21, p. 66 (1909).

Ein ♂ vom Wadi Werdân, Sinai-Halbinsel (leg. A. Kneucker, 20. März).

113. ***Cybolomia arenosalis*** Rbl., Iris XXVI, p. 83, Fig. 11 (1912).

Ein ♂ aus Ägypten (leg. Bar. Fischer 1891).

114. ***Cybolomia fulvomixtalis*** Zerny (antea, p. 328).

Ein ♂ von Margelan, Prov. Ferghana (ex coll. Bang-Haas).

115. ***Titanio pulchra*** Rbl., Iris XV, p. 105 (1902).

Ein ♂ aus Transkaspien (1886, ex coll. Staudinger).

116. ***Titanio inconspicualis*** Zerny (antea, p. 330).

Je ein ♂ vom Juldus, Thian-Schan-Gebiet (ex coll. F. Wagner) und von Djarkent, Ili-Gebiet (leg. W. Rückbeil, ex coll. F. Wagner).

117. ***Titanio angustipennis*** Zerny (antea, p. 330).

Zwei ♂♂ vom Thian-Schan (leg. Merzbacher, ex coll. Mus. München) und ein ♀ vom Lob-Noor, Chines.-Turkestan (ex coll. Bang-Haas).

118. ***Stenia infidalis*** Mn., Verh. zool.-bot. Ver. Wien V, p. 550 (1855) = *Metasia corsicalis* Dup.

Ein ♂ von Korsika (leg. J. Mann, Juli 1855).

119. ***Pionea russispersalis*** Zerny (antea, p. 332).

Ein ♂ vom Juldus, Thian-Schan-Gebiet (ex coll. Bang-Haas).

120. ***Pionea affinialis*** Zerny (antea, p. 332).

Zwei ♂♂ aus dem Sajan-Gebirge (Arasagun-Gol und Munko Sardyk, ex coll. Bang-Haas).

121. ***Pyralis umbralis*** Hb., Eur. Schmett., Zünsler, p. 27, Fig. 52 (1796) = *Pionea olivalis* Schiff.

Ein ♂ ex coll. Mazzola.

122. ***Pyralis cilialis*** Hb., Eur. Schmett., Zünsler, p. 24, Fig. 119 (1796) = *Pyrausta c.*

Ein ♂ ex coll. Mazzola.

123. ***Pyrausta funeralis*** Zerny (antea, p. 333).

Ein Pärchen von Usgent, Prov. Ferghana (ex coll. Bang-Haas).

124. ***Botys tenuialis*** Mn., Wien. ent. Monatsschr. VI, p. 387, Taf. 3, Fig. 5 (1862) = *Pyrausta diffusalis* Gn.

Ein ♀ von Spalato, Dalmatien (leg. J. Mann 1862).

125. ***Pyrausta aerealis mauretanica*** Rbl., Iris XIX, p. 231 (1906).
Ein ♂ vom Djebel Touggourt (2098 m) bei Batna, Algerien (leg. K. Dietze, Juli 1903).

126. ***Pyrausta aerealis cinnamomalis*** Zerny (antea, p. 334).
Je ein Pärchen aus Transkaspien (ex coll. Staudinger und Mitterberger) und aus dem Alai-Gebirge (leg. M. Korb 1901).

127. ***Pyrausta aerealis glaucalis*** Zerny (antea, p. 334).
Ein ♂ vom Juldus, Thian-Schan-Gebiet (ex coll. Wagner), ein Pärchen aus Transkaspien (ex coll. Mitterberger).

128. ***Pyrausta Wockei*** Rbl., Iris XV, p. 106 (1902).
Ein Pärchen von Aksu, Chines.-Turkestan (leg. Rückbeil, ex coll. Bang-Haas).

129. ***Pyrausta austriacalis altaica*** Zerny (antea, p. 334).
Ein Pärchen aus dem zentralen Altai (ex coll. Bang-Haas).

130. ***Pyrausta austriacalis juldusalis*** Zerny (antea, p. 335).
Zwei ♂♂ vom Juldus, Thian-Schan-Gebiet (ex coll. F. Wagner).

131. ***Pyrausta austriacalis plumbalis*** Zerny (antea, p. 335).
Ein ♂ aus dem Sajan-Gebirge (Arasagun-Gol, ex coll. Bang-Haas).

132. ***Pyrausta amatalis*** Rbl., Ann. nat. Hofmus. XVIII, p. 307, Taf. 3, Fig. 12 (1903).
Ein ♂ von Amasia, Kleinasien (1886, ex coll. Staudinger), ein ♀ von Slivno, Bulgarien (leg. J. Haberhauer).

133. ***Pyralis comparalis*** Hb., Eur. Schmett., Zünsler, p. 10, Fig. 127 (1796) = *Tegostoma comparale* Hb.
Ein ♂ ex coll. Mazzola.

134. ***Tegostoma kabylale (-is)*** Rbl., Iris XV, p. 107 (1902).
Ein Pärchen von Biskra, Südalgerien (ex coll. Bang-Haas).

135. ***Tegostoma ruptilineale*** Zerny (antea, p. 336).
Ein ♀ aus Armenien (6. August, ex coll. Hansen).

136. ***Tegostoma quadridentale*** Zerny (antea, p. 337).
Ein ♂ von Usgent, Prov. Ferghana (ex coll. Bang-Haas).

137. ***Anarta melaxantha*** Koll., Denkschr. Akad. Wien 1849, p. 53 = *Noctuelia superba* Frr.
Ein Pärchen von Schiras, Südpersien (leg. Kotschy, auf *Astragalus*).

138. ***Noctuelia vespertalis*** HS. ab. *sordidalis* Zerny (antea, p. 338).
Ein ♀ von Amasia, Kleinasien (leg. J. Mann 1860), zwei ♀♀ aus Kleinasien (leg. Lederer 1865), ein Pärchen ohne Fundort (ex coll. Staudinger).

139. ***Noctuelia vespertalis*** HS. ab. *gilvalis* Zerny (antea, p. 338).
Je ein ♂ aus Griechenland (1869 ex coll. Mann) und aus Sizilien (leg. J. Mann 1858), zwei ♂♂ ohne Fundort (vom Libanon?, ex coll. Staudinger).

Tafelerklärung.

Tafel XXV.

Tafel XXVI.

Das Algenherbarium von A. Grunow.

Von

Dr. K. Rechinger.

Zweck dieser Zeilen ist es nicht, einen Nekrolog des ausgezeichneten Algologen A. Grunow, der im März 1914 in Berndorf in Niederösterreich verstorben ist, zu geben, da dieser von anderer Seite verfaßt wurde,[1]) sondern eine Übersicht über das umfangreiche, außerordentlich wertvolle Algenherbar zu bieten, welches Grunow im Jahre 1912 der botanischen Abteilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien zum Geschenke machte, nachdem er seine sehr bedeutende Sammlung an Diatomaceen, bestehend aus zahlreichen Präparaten, Zeichnungen, den zugehörigen Notizen und Rohmaterial, schon im Jahre 1901 gespendet hatte.

Der Verfasser dieser Zeilen hatte es übernommen, das gesamte Algenherbar (exklusive Diatomaceen) zu revidieren und für die endgültige Einreihung in das bereits bestehende Algenherbar des Hofmuseums vorzubereiten, welches nach dieser Einverleibung auf mehr als das Doppelte angewachsen ist.[2])

Bei dieser Gelegenheit konnte der Verfasser Blatt für Blatt des fast 38.000 Spannbogen umfassenden Herbares, wohl eines der umfangreichsten Algenherbare, das jemals im Privatbesitz bestanden hat, zur Hand nehmen und sich von der Reichhaltigkeit, der großen Genauigkeit und dem besonderen wissenschaftlichen Wert dieser im Laufe von 55 Jahren entstandenen Sammlung überzeugen. Das Herbar befand sich in musterhafter Ordnung und spiegelte in der Form und Adjustierung gewissermaßen den schlichten Sinn des Verstorbenen wider, der keinerlei unnütze Zutat oder Verzierung für seine Sammlung notwendig hielt, die das Werk fast zweier Menschenalter bildete, hingegen aber auch nicht die kleinsten Proben von Pflanzenmaterial außer Acht ließ, alles genau bestimmte und in unermüdlichem Eifer nicht nur die Algen selbst, sondern auch alles aus der betreffenden Literatur, insbesonders Abbildungen, die in oft kunstvollen Pausen vorliegen, zusammentrug und dort einreihte, wohin sie systematisch zu stellen waren. Die von Grunow selbst gesammelten Algen stammen zunächst von zahllosen kleinen und größeren Ausflügen oder Spaziergängen aus der näheren Umgebung von Berndorf in Niederösterreich, wo Grunow so viele Jahre seines Lebens als Chemiker der Bern-

[1]) Vgl. A. Zahlbruckner in Verhandlungen d. zool.-bot. Gesellsch. Wien, Bd. LXV (1915).

[2]) Das Diatomaceenherbar des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien besteht gegenwärtig (nach Einreihung des bestimmten Diatomaceenmateriales des Herbares Grunow) aus 24 großen Faszikeln, wovon etwa die Hälfte von Grunow stammt, überdies gehören dazu 27 Laden mit Abbildungen, Zeichnungen und 12 Laden mit mikroskopischen Präparaten auf Glas, von denen die in Laden enthaltene Sammlung nur von Grunow stammt. Das übrige Algenherbar (exklusive Diatomaceen) bestand aus 150 Faszikeln, welche durch die neu hinzugekommene Grunowsche Sammlung auf ungefähr 350 angewachsen sind.

dorfer Metallwarenfabrik verbracht hatte. Er benutzte wohl jeden noch so kleinen Bruchteil an Zeit, so daß kaum eine Lache, Quelle, Bächlein oder Brunnentrog im Bereiche seines Wohnortes in bezug auf Algen ununtersucht blieben. Zeitweise dehnte er seine Ausflüge auch bis auf den Schneeberg, zum Plattensee und nach Nordungarn aus, bis er endlich im Jahre 1884 den Bogen seiner Sammeltätigkeit auf einer Weltreise weit über die Meere, über Amerika, nach Asien, Australien bis zu dem fernen Neu-Kaledonien, wo er besonders eifrig sammelte, spannte.

In käuflichen Algenkollektionen wird der Name Grunow nur selten gefunden; er zog es vor, seine Kollektionen in Tausch an Fachkollegen im In- und Auslande abzugeben. Ungemein viel wertvolles ausländisches Material erlangte Grunow dadurch, daß ihm als einem der besten und gründlichsten Kenner der Algen zahllose Kollektionen aus allen Weltteilen zur Bestimmung eingeschickt wurden, wobei ihm die Duplikate als Bestimmungs- und Belegexemplare verblieben.

Die Grundlage für die Anordnung dieses so hervorragenden Algenherbares bildet De Tonis Sylloge Algarum, das einzige mustergültige Sammelwerk für die Systematik der Algen. Es finden sich im Herbar Grunow eine ziemliche Zahl von Algenarten in Originalexemplaren, die das oben zitierte Werk noch nicht enthält. Ebenso zahllose Ausschnitte oder ganze Tafeln von Werken rein algologischen oder allgemein-systematischen Inhalts, welche zum Teil in De Tonis fundamentalen Sylloge noch nicht enthalten sind. Der an und für sich bedeutende Kaufwert dieser Tafeln und Ausschnitte wird noch erhöht durch die genauen Angaben, die jeder Abbildung das Zitat des Werkes, aus welchem sie genommen worden sind, beifügen.

Grunow selbst hat bis in seine letzten Lebensjahre dem Studium der Gattung *Sargassum* besondere Sorgfalt und Aufmerksamkeit gewidmet, es ist daher von dieser Algengattung eine große Menge von Arten in zahlreichen Exemplaren[1]) aus allen Meeren der Erde vorhanden; darunter sind zahlreiche Originalexemplare von Arten oder Varietäten, die Grunow teils zu Lebzeiten schon beschrieben hat, oder die teils in einer posthumen Publikation in den Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien 1914 erscheinen werden.

In Folgendem gebe ich einen Überblick über die Hauptkontingente des Herbares Grunow.

Es besteht aus:

1. den von Grunow selbst mit unermüdlichem Bienenfleiß durch Jahrzehnte zusammengetragenen und kritisch bestimmten und gesichteten Algen;

2. größeren Sammlungen bekannter Algologen, von denen Grunow entweder ihr ganzes Herbar oder eine große Anzahl von Duplikaten, wohl meistens im Tauschwege, erwarb;

3. einzelnen Beiträgen zahlreicher Algologen, welche die Hauptmasse des Herbares bildeten;

4. Originalexemplaren von Autoren;

5. Algenexsikkaten (Kollektionen), die meist käuflich oder im Tausch gegen Beiträge erworben wurden, meistens mit gedruckten Etiketten, die häufig fortlaufend numeriert sind;

6. Abbildungen, ganzen Tafeln oder Ausschnitten aus denselben oder Pausen aus solchen;

---

[1]) Die Gattung *Sargassum* besteht im Herbare Grunow aus 3129 Exemplaren.

7. Rohmaterial einzelner Algenarten, zum Teil Originalexemplare Grunows, die nach und nach in dem von der botanischen Abteilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums herausgegebenen Exsikkatenwerk: «Cryptogamae exsiccatae» zur Ausgabe gelangen werden;

8. mikroskopischen Präparaten, die im Herbare bei den betreffenden Arten untergebracht sind.

Es ist gewiß von Interesse, eine Aufzählung der verschiedenen Namen von Algologen und Sammlern von Algen, welche sich in diesem Herbare überhaupt vorfinden, zu geben. Von manchen Algologen hatte er nicht nur eine große Anzahl ihrer Duplikate, sondern alle ihre neuen Funde, kritische und zweifelhafte Proben — gerade die für wissenschaftliche Untersuchungen wertvollsten Stücke — erhalten.

Von den Besitzern umfangreicher Privatherbarien von Phanerogamen in Österreich, die nur nebenbei Algen gesammelt haben, z. B. von R. v. Pittoni und manchen anderen, scheint Grunow alle Algen, die sie besessen hatten, erhalten zu haben.

Sehr zahlreich sind die Beleg- und Bestimmungsexemplare, die Grunow gelegentlich der wissenschaftlichen Bestimmung von vielen Reiseausbeuten erhielt, meist die Originalexemplare neuer von ihm beschriebener Arten.

1. Die von Grunow selbst gesammelten Algen stammen im wesentlichen von folgenden Fundorten:

Niederösterreich: bei Berndorf, Veitsau bei Berndorf, Jauling, St. Veit a. d. Triesting, Nadelburg bei Wr.-Neustadt, Mürzsteg, Puchberg, Pfenningwiese bei Puchberg.

Ungarn: Neusiedlersee, Losoncz (Oberungarn), Plattensee.

Ferner aus Österreich: Schladming, Triest, Istrianische Küste.

Umgebung von Berlin, Dessau, Djep, Korsika, Livorno, Neapel, Dovre.

Von außereuropäischen Fundorten: Suez, Alexandrien, Colombo (Ceylon), Santa Cruz (Kalifornien), New Haven, Nahaut, Honolulu, Neu-Kaledonien (große Mengen), Sydney, Glenely, Auckland (Neuseeland).

2. Größere Sammlungen, die entweder in ihrer Gesamtheit oder zum Teil in Grunows Herbar aufgenommen worden sind:

Agardh J., Algae marinae Scandinaviae.

Bauer, Berliner Gegend und aus Sachsen, Island.

Becker, Dr. H., Algae marinae Africae meridionalis.

Bornet, Süßwasseralgen von Frankreich und von der atlantischen Küste Frankreichs, Algae marinae et aquae dulcis plerumque Gallicae.

Botteri, zumeist Insel Lesina.

Brébisson, Falaise.

Cappanema, Algen von Brasilien (meist Süßwasser).

Cattani, Maria de, Algae marinae Dalmatiae (meist von Zara).

Cleve, Algae marinae ocean. atlant., St. Thomas.

Daemel, Algae marinae Austral. septentrion., Fidschiinseln.

Dessau, Herzogin Friederike von, Umgebung der Stadt Dessau.

Dietrich Amalie, Küste von Queensland.

Ehrenberg G., Rotes Meer.

Eiben, Norderney, Borkum.

Endres, Biarritz.

Farlow, Alaska.

Fergusson, Ceylon und Ostindien (Tuticorin).

Frauenfeld v., Dalmatien, Cumberland.

Gaertner R. et C. (Gebrüder), Algae marinae Japonicae (meist von Hakodate).

Gaudichaud, Lima (Peru).

Gennari, Cagliari (Sardinien).

Graeffe F., Samoa-, Tonga- und Fidschiinseln.
Haszlinsky, Oberungarn.
Hauck, Küstenland, Istrien, Triest.
Hausmann, Baron von, Tirol.
Hennings P., Mark Brandenburg.
Heufler v., Österreichische und ungarische Algen.
Hikko, Japan.
Hochstetter v., Algen von Neuseeland.
Hofmann Bang., Dänemark, Grönland.
Joly, Le, Algen von Cherbourg.
Juratzka, Süßwasseralgen von Niederösterreich.
Kaernbach, Süßwasseralgen von Deutsch-Neu-Guinea.
Klotzsch, Algen von Peru.
Kotschy T., Cypern, Persien, Syrien, Rotes Meer.
Kurz, Algae marinae, Sundainseln und Ostindien.
Kützing, «Aktien».
Lambert, «Reliquiae», Meeresalgen von den Kurilen und Japan.
Lendenfeld v., Australien, marine Algen.
Liebetruth, vorwiegend Spanien, auch Griechenland, Triest.
Lorenz, Küste von Istrien und Festland.
Markus, Neusohl (Ungarn).
Marsson J., Wolgast, Leipziger Umgegend.
Martens v., (preußisch-ostasiatische Expedition) und Rheinprovinz.
Mazziari, Algae marinae (Mittelmeer), besonders Griecheniand.
Moerl v., Oberösterreich.
Müller F. v., Meeresalgen aus Australien.
Nave, Algen aus Mähren.
Pfeiffer Ida, Meeresalgen verschiedener Gebiete.
Piccone, Meeresalgen fast der ganzen Erde, besonders Hawaii und Peru.
Preydinger, Niederösterreich (St. Pölten).
Puiggari, Küste von Spanien (Barcelona, Prov. Catalonien), Südbrasilien.
Reichardt H., Algen aus Steiermark, Niederösterreich, Mähren, istrianische Inseln.
Reinhold, Algae marinae.
Rodriguez, Menorca.
Sauter, Algen von Salzburg.
Schiedermayer v., Algen von Oberösterreich und aus der Wachau (Niederösterreich).
Schimper, Algae marinae maris rubri.
Schmitz, Algen von Helgoland und Mexiko.
Schwabe, Umgebung von Dessau.
Sello, Küste von Brasilien.
Simons H. G., Algae Scandinavicae.
Sonder W., tropische Meeresalgen.
Tanaka, Algae marinae Japonicae.
Thuret, Nordostküste von Frankreich.
Titius P. Pius, Meeresalgen der Adria (Dalmatien) und Venedig.
Vidovich v., Meeresalgen von Dalmatien (Capocesto).
Zeller, tropische Meeresalgen, meist von der australischen Küste.

3. Folgende Algologen und Sammler lieferten einzelne Beiträge — nicht geschlossene Sammlungen —, welche in ihrer Gesamtheit die Hauptmasse des Herbares Grunow bilden:

Alschinger, Küste von Dalmatien.
Arcangeli, Küste von Italien.
Areschoug, Skafto.
Beccari, Piante del paese de Bogos (Nordabessinien).
Binder, Kapland.
Boivin, Madagaskar.
Bollek, Ostsee, Teneriffa, Kapverdische Inseln.
Boner, Algen des Mittelmeeres.
Börgesen, Algen der Faröerinseln.
Bory, De, St. Vincent.
Bové, Algier.
Breutel, Algen vom Kap der guten Hoffnung.
Bulnheim, Süßwasseralgen von Sachsen und Oberösterreich.
Chalons J., Küste von Frankreich.

Chamberlain, Algen von den Hawaiischen Inseln.
Cronau, Finisterre.
Cuming, Philippinen.
Drège, Meeresalgen vom Kapland.
Engelhart Alex., Algen von Lacépède und von der Guichenbay (det. Reinbold).
Eulenstein, Algen aus Deutschland.
Farlow W. G., Algae Bermudienses.
Friedrichsthal, St. Thomas.
Gardner, Meeresalgen von Ceylon und Ostindien aus dem Herbare in Peradenyia.
Gollmer, La Guayra (Meeresalgen), Caracas.
Griewank, Algen der Ostsee.
Grohmann Fr., Algen von Nordböhmen.
Hayn, Küste von Peru.
Ingals, Algae Floridanae.
Jessen, Algen von Schleswig.
Kalchbrenner, Nordungarn (Nordkarpathen, Schmöllnitz).
Kerner A. v., Algen aus Tirol.
Kidder, Kerguelenland.
Klunzinger, Algen des Roten Meeres.
Krabbler, Meeresalgen der Ostsee.
Kraus, Algen vom Kapland.
Leghler, Maghellanstraße.
Lenormand, Algen von der Küste bei Cherbourg, Caën.
Link, Algen von Portugal.
Lüttke, Expedition auf der Insel Sitcha.
Maine J. et A., Kap der Guten Hoffnung.
Mann, baltisches Meer.
Martelli, Küste von England.
Munkler R., Küste von Ägypten.
Notaris, De, Marine Algen von Italien, hauptsächlich von der ligurischen Küste.
Okamura, Algen von Japan.
Opitz, Algen aus Böhmen.
Pappe, Kap der Guten Hoffnung.
Poetsch, Algen von Oberösterreich.
Pokorny A., Niederösterreich, besonders Umgegend von Wien.
Portier, Algen des Roten Meeres.
Preiß, Meeresalgen von Südwestaustralien.
Queinzius, Südafrika (Meeresalgen).
Rein, Meeresalgen von Japan.
Reinhart, Nordsee.
Ruchinger, Lido bei Venedig.
Rusanan, J. de, Küste von Nordwestfrankreich (Finisterre).
Sandri, Adria (Dalmatien).
Schliephacke, Galizien und Tatra.
Schomburgk, Algen aus Australien.
Schottmüller, China und Japan.
Schück, Cappanema (Brasilien), vgl. Cappanema.
Sello, Meeresalgen von Brasilien.
Smith K. L., Meeresalgen von Kalifornien.
Suhr, Algen von Holstein.
Suringar, Algen verschiedener tropischer Meere.
Thibaut, Algen von Guadeloupe.
Trimen, Meeresalgen von Ceylon.
Unger, Algen von Korfu, griechisches Festland, Zypern.
Vieillard, Algen von Neukaledonien.
Weigl, Meeresalgen von Surinam.
Weiß, Dr. E., Algen der Insel Zante.
Welwitsch, Algen aus der Adria und von dem österreichischen Festland.
Winterfeld, Meeresalgen von Peru.
Wittrock, Algae Suecicae.
Wright, Meeresalgen von Australien und von St. Domingo.
Yendok, Meeresalgen von Japan.
Zeyher, Algen vom Kapland.

4. Originalexemplare in größerer Anzahl finden sich von folgenden Algologen:

Bornet, Hauck, Kützing, Lenormand, De Notaris, Sauter, Schwabe, Suhr, Thuret, Wittrock.

Größere Gruppen des Grunowschen Herbares wurden revidiert durch: Grunow selbst *(Sargassum)*, Hariot, Thuret und Stockmayer *(Chroolepideae)*, Stockmayer *(Chroococcaceae, Rhizoclonium, Scytonemeae)*.

5. Algenexsikkaten mit gedruckten, teilweise numerierten Etiketten, die entweder im Tausch gegen Beiträge oder käuflich erworben worden sind:

Anderson C. et Clevland D., Algae Californicae, Algae marinae Americanae boreal. orient., U. S. Fish-Kommission 1874, Juli-September.
Agardh J. G., Decades Algarum.
Buse L. H., Plantae Neerlandicae.
Dermazières, Cryptogames de la France.
Dimmick, Algae Californicae.
Duchassing, Algen von Guadeloupe.
Dufour, Marine Algen von Italien, hauptsächlich Ligurien.
Farlow W. G., Algae Bermudienses.
— Anderson, Eaton, Algae exsicc. boreal. Americ.
Hansen, Flora von Schleswig-Holstein.
Hantzsch, Algen aus Sachsen.
Hohenacker, Algae marinae exsiccatae.
Jürgen, Exsikkaten.
Kützing, Algae germanicae.
— Decades Algarum.
Marcucci, Unio itineraria cryptogamica (um 1866).
Mazé et Schramm, Algae Guadeloupenses.
Muellerianae Algae (Australien) curante J. G. Agardh editae.
Palmer E., Algae Californicae.
Rabenhorst, Algen Europas.
— Algen Sachsens.
Richter P., Phykotheka.

6. Abbildungen, ganze Tafeln, Ausschnitte oder Pausen sind von folgenden Werken vorhanden:

Agardh J. G., Icones Algarum.
— Spitzbergens Algen.
Belanger, «Voyage».
Bornet et Thuret, Notes Algologiques.
Braun A., Algae unicellares.
Cronau, Florule de Finisterre.
Esperi, Fucus.
Gmelin, Historia fucorum.
Harvey, Phycologia Austral.
— Phycologia Britann.
— in Smithson contribution Flora of Tasmania.
— Nereis australiensis.
Hassall, Tabulae.
Hooker, Flora antarctica.
Jessen, Prasiola.
Kützing, Tabulae Phycologicae.
Meneghini, Nostoccaceae.
Naegeli G., Einzellige Algen.
Perty, Kleinste Lebensformen.
Post und Ruprecht, Illustrationes Algar. Rossiae.
Ralfs, British Dermidiacees.
Reinsch, Algenflora Mittelfrankens.
— Contributiones ad Algolog. et Fungologiam.
Ruprecht, Algae Ochotienses.
Suhr, Algae.
Suringar, Algae Japonicae Musei Lugduno-Batavorum.
— Flora Tasmanica.
Turner, Historia fucorum.
Zanardini, Phycearum indicarum pugillus.
— Icones phycolog. Mediterr. Adriatic.
— Algae Adriaticae.
— Algae rariores.
— Algae maris rubr.

Galathea-Arten aus der Bucht von Rovigno.[1])

Von

Dr. Otto Pesta.

In der Bucht von Rovigno und im umgebenden Meeresgebiet kommen vier *Galathea*-Arten vor, nämlich: *G. strigosa* Linné, *G. squamifera* Leach, *G. intermedia* Lilljeborg und *G. nexa* Embleton. Von diesen Formen umfaßt die letzte auch die von den französischen Autoren Bonnier, A. Milne-Edwards und Bouvier als eigene Spezies angesprochene *G. dispersa* Sp. Bate. Untersuchungen an größerem Material haben jedoch gezeigt, daß *G. nexa* und *dispersa* durch so viele Übergänge miteinander verbunden sein können, daß sie nicht als getrennte Arten aufrecht zu halten sind; so vereinigen Adensamer (1898), Appellöf (1906) und H. J. Hansen (1908) beide Formen unter *G. nexa.* Auf Grund des mir zu Gebote stehenden Vergleichsmateriales muß ich diesen Autoren vollständig beistimmen. *G. strigosa,* wegen ihrer Größe die auffallendste der *Galathea*-Arten der Adria, kenne ich von Rovigno nur aus Exemplaren der Sammlungen und der Aquarien der zoologischen Station selbst, die auch ihre Jugendstadien besitzt. Am häufigsten sind *G. squamifera* und *intermedia* anzutreffen. Merkwürdigerweise ist die letztgenannte Spezies bisher gänzlich übersehen und aus keinem Punkte der Adria gemeldet worden. Vielleicht wurde sie wegen der geringen Größe der Individuen, in der sie sich meistens repräsentiert, mit der unausgewachsenen Entwicklungsform von *G. squamifera* verwechselt; freilich hätten die so häufig unterkommenden Weibchen mit Eiern am Abdomen leicht den Irrtum aufdecken können! Außerdem sind bei genauerem Zusehen der Unterschiede mehr aufzufinden. Bekanntlich bietet der letzte (3.) Maxilliped die besten Merkmale zur Systematik der Arten, da seine Form und Bewehrung am wenigsten der Variation unterliegt, die beim Rostrum, Cephalothorax und an den Scherenfüßen sehr groß ist. Selbst die kleinen Stadien können mit Hilfe der Untersuchung dieser Extremität determiniert werden; ja man darf behaupten, daß eine größere Anzahl ungleichaltriger Exemplare — seien sie auch von derselben Lokalität und aus einem einzigen Fang — nur dann vollständig sicher bestimmt ist, wenn jedes einzelne Stück auf den Bau des dritten Maxillipeden hin beobachtet wurde.

Die Unterscheidung der vier genannten *Galathea*-Arten gelingt nach folgenden tabellarischen Diagnosen:

Innenkante des Merus des letzten Maxillipeden mit einer Reihe von 4(—5) Stacheln besetzt, von denen die mittleren kleiner sind als der unterste (erste) und oberste (letzte) Stachel; der oberste Stachel am stärksten entwickelt. *G. squamifera* Leach.

Innenkante des Merus des letzten Maxillipeden mit einem einzigen Stachel oder außerdem sich nach oben anschließenden 1—3 Stacheln besetzt, von denen jedoch nur der unterste (= einzige!) stets vorhanden und sehr stark entwickelt ist, während die folgenden viel schwächer sind oder ganz fehlen. *G. nexa* Embleton.

[1]) Vgl. dazu Krumbach, Zool. Anzeig., Vol. 37, Nr. 10/11, 1911, p. 217.

Innenkante des Merus des letzten Maxillipeden mit 2 feinen, spitzen Stacheln besetzt, die durch einen größeren Zwischenraum voneinander getrennt sind.

G. intermedia Lilljeborg.

Innenkante des Merus des letzten Maxillipeden mit 2 derben, spitzen Stacheln besetzt, die nur durch einen buchtförmigen Zwischenraum voneinander getrennt sind.

G. strigosa Linné.

Vielfach wurde auch das Längenverhältnis von Merus und Ischium des letzten (3.) Maxillipeden zur Unterscheidung der Arten verwendet, das in bestimmten Fällen ebenfalls gute Anhaltspunkte gibt. Da aber die eigentümliche dreikantige, oft stark einseitig verzogene Form des Ischiums die Entscheidung über das Längenverhältnis häufig sehr erschwert und zu irrigen Beobachtungen führt, so war es besser, dieses Merkmal für die vorliegenden Arten gar nicht zu berücksichtigen. Liegt die Möglichkeit vor, an der Hand eines reichen Materiales zu arbeiten, so werden sich neben den genannten sicheren Kriterien, die der Bau des dritten Maxillipeden stets bietet, auch noch andere, im Einzelfall weniger leicht entscheidende Charaktere konstatieren lassen, die unsere vier *Galathea*-Arten voneinander trennen, so in der Form des Rostrums, das bei *G. squamifera* im Verhältnis zur Länge ziemlich kurz und breit ist, bei *G. intermedia* hingegen meist durch eine lang ausgezogene Spitze gekennzeichnet ist, oder in der Gestalt der Scherenfüße, die bei der letzten Art eine im Vergleich zur Körpergröße des Tieres auffallende Länge und Schlankheit besitzen. Auch die hinter dem Rostrum stehenden, bald bezahnten, bald bloß gekörnten Leistchen können beachtet werden. Inwieweit und ob überhaupt auch die Färbung — bei frischen Exemplaren natürlich — bei der Unterscheidung der Spezies in Betracht kommen kann, ist mir leider noch nicht gelungen, mit Sicherheit festzustellen. *G. strigosa* zeigt am Rücken des Cephalothorax tiefblaue Querbänder sowie einen ebenso gefärbten Augenhöhlengrund; *G. squamifera,* die in einzelnen Exemplaren eine *G. strigosa* von mittlerer Größe erreichen kann, scheint dieser blauen Farbentöne stets zu entbehren; ihr häufigstes Kolorit ist ein Zinnoberrot von charakteristischer Verteilung auf der Oberseite des Körpers und der Beine. Ähnlich gefärbt und gezeichnet tritt auch *G. nexa* auf, *G. intermedia* aber meist blaßgelb oder auch rot. In einem einzigen Falle wurde von mir ein algengrün gefärbtes *Galathea*-Exemplar beobachtet, von dem aber nicht mehr angegeben werden kann, zu welcher Art es gehörte. Farbenwechsel oder ein Ausblassen tritt nach der Konservierung oft sehr rasch ein.

Über das Vorkommen der Arten in dem Gebiete von Rovigno wurden die im Nachstehenden angegebenen Daten gesammelt;[1]) außerdem sind hier alle mir bekannten Fundorte aus der Adria angegeben, von denen ein großer Teil den Sammlungen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien entnommen und bisher noch nicht publiziert ist.

1. ***Galathea squamifera*** Leach.

Grube 1861, p. 125.
Heller 1862, p. 446.
Lorenz 1863, p. 350.
Heller 1863, p. 190, Taf. 6, Fig. 3. (Im Text und auf der Tafel richtig, in der Tafelerklärung falsch [mit 4] numeriert!)
Stalio 1877, p. 654.
Stossich 1880, p. 28.
Carus 1885, p. 488.
Graeffe 1900, p. 68.
Pesta 1912, p. 109.
Pesta 1913, p. 407.

[1]) Für das Entgegenkommen bei der Beschaffung des Materiales gebührt dem Leiter der zoologischen Station in Rovigno, Dr. Thilo Krumbach, besonderer Dank.

Diese Spezies wurde im Gebiete von Rovigno auf folgenden Lokalitäten angetroffen:

bei der Insel «Figarola» auf 32 m tiefem, sandigem Schlammgrund;
bei den Inseln «Due sorelle» auf 15 m tiefem, steinigem Grund;
bei der Insel «S. Giovanni» auf 30 m tiefem Korallengrund;
bei der Insel «S. Giovanni grande» auf 32 m tiefem, korallen- und algenführendem Grund;
im «Canale di Leme», zwischen Steinen und Algen in 5—6 m Tiefe;
bei der Insel «S. Andrea» auf 6—12 m tiefem, steinigem und algenreichem Grund.

Außerdem liegen mehrere Exemplare aus Rovigno ohne nähere Bezeichnung der Fundstelle vor. Das Auftreten der Art kann in der Zone von 5—30 m Tiefe als häufig bezeichnet werden. Zwei weibliche Exemplare dieser Sammlung tragen Eier am Abdomen; leider fehlt gerade hier das Datum des Fanges, so daß ich über die Laichzeit nichts angeben kann; für den Golf von Triest tritt dieselbe nach Graeffe (1900) zweimal des Jahres ein, nämlich im Februar—März und im September—Oktober. Die durchschnittliche Größe beträgt 15—25 mm (von der Rostrumspitze bis zum eingeschlagenen Teil des Abdomens gemessen).

Von *G. squamifera* sind mir folgende adriatische Fundorte außer Rovigno bekannt:

Lesina, Lissa, Lussinpiccolo, Bucht von Medolino, Orzera bei Brioni, Pirano, Quarnero, Ravenna, Spalato, Triest, südlich von Traste, Vanga bei Brioni. Die Art wird mit der später folgenden *G. nexa* von Paolucci (1909) als «sehr selten» bezeichnet und ist diesem Autor für das «medio adriatico italiano» (adriatische Küste Mittelitaliens) nicht bekannt.

2. *Galathea intermedia* Lilljeborg.

Wie schon eingangs erwähnt wurde, ist diese Spezies bisher von keinem Autor für die Adria angegeben worden, trotzdem sie an zahlreichen Orten vorkommt; von den älteren Bearbeitern adriatischer Dacapoden scheint sie als *G. squamifera iuvenis* angesprochen worden zu sein.

Sie wurde im Gebiete von Rovigno auf folgenden Lokalitäten gefunden:

im Hafen, auf 15 m tiefem Grund;
bei der Insel «Bagnole» auf 20 m tiefem, steinigem Grund;
bei der Insel «S. Giovanni» auf 30 m tiefem Korallengrund;
bei der Insel «S. Andrea» auf 6—12 m tiefem, steinigem und algenreichem Grund;
bei der Insel «Figarola» auf 32 m tiefem, sandigem Schlamm;
bei den Inseln «Due sorelle» auf 10 m tiefem Sandgrund und auf 15 m tiefem, steinigem Grund;
im «Canale di Leme» auf 30—35 m tiefem Schlammgrund und auf 5—6 m tiefem, auch 10—15 m tiefem Grund zwischen Steinen und Algen.

Ferner auf verschiedenen Böden bei Rovigno (ohne nähere Bezeichnung der Stelle), so:

zwischen Algen und *Zostera* in 4—5 m Tiefe;
auf steinigem Sandgrund in 10 m Tiefe;
auf Sand und Schlamm in 15 m Tiefe;
auf Sandgrund in 5—10 m Tiefe;
auf ? in 30 m Tiefe.

G. intermedia muß als die häufigste von allen vier *Galathea*-Arten bezeichnet werden. Sie bewohnt das Seichtwasser von wenigen Metern Tiefe ebenso wie die Zonen bis in 30 m. Die Sammlung enthält zahlreiche Weibchen mit Eiern am Abdomen; für die Exemplare aus Rovigno und Umgebung kann mit Sicherheit als Laichzeit Mai—Juni angegeben werden. Die Tiere sind in weitaus den meisten Fällen sehr klein, von einer Durchschnittsgröße von 10—12 mm Länge (die von der Spitze des Rostrums bis zum Ende des Abdomens in seiner natürlichen Lage gemessen ist). Das kleinste eiertragende Weibchen ist 7 mm lang, 3 mm breit, seine Scherenfüße 10 mm lang. Das größte Männchen aus Rovigno mißt: 15 mm Länge, 6 mm Breite; Scherenfüße 30 mm lang. (Etwas größere Männchen und Weibchen liegen mir aus Pirano vor.)

Von *G. intermedia* sind mir folgende adriatische Fundorte außer Rovigno bekannt:

Arbe: St. Eufemia-Bucht in 4—10 m Tiefe zwischen Algen und Steinen und in 10—30 m Tiefe;
Lussinpiccolo;
Medolino-Bucht (Istrien);
Orzera bei Brioni: auf 30 m tiefem Bryozoen-(? Korallen-)grund;
Pirano: in 3—40 m Tiefe;
Promontore-Kap (Istrien): in 50 m Tiefe;
Spalato: Bucht von Castelli (Paludi) auf 4—5 m tiefem Algengrund und in 20 bis 25 m Tiefe; auf einer Sandbank bei der Insel Brazza in 15—30 m Tiefe;
Vanga (bei Brioni): auf 4—10 m tiefem Sandgrund.

3. *Galathea nexa* Embleton (= *G. dispersa* Sp. Bate).

Heller 1862, p. 446.
Heller 1863, p. 191, Taf. 6, Fig. 4. (Im Text und auf der Tafel richtig, in der Tafelerklärung falsch [mit 3] numeriert!)
Stalio 1877, p. 655.
Stossich 1880, p. 28.
Carus 1885, p. 488.
Adensamer 1898, p. 618.
Graeffe 1900, p. 69.
Pesta 1912, p. 108.

Mit dieser Art identisch ist *G. dispersa* Sp. Bate; die Gründe für diese Vereinigung wurden eingangs erwähnt.

Im Gebiete von Rovigno fand sich *G. nexa* nur an folgender Lokalität:
bei der Insel «S. Giovanni» auf 30—32 m tiefem Korallengrund.

Es sind 5 Männchen und 6 Weibchen sowie ein junges Exemplar vorhanden. Keines der Weibchen trägt Eier; Graeffe (1900) gibt dieselbe Laichzeit an wie bei *G. squamifera*. In der Größe stimmt diese Art mit *G. squamifera* überein, mit der sie äußerlich leicht verwechselt werden kann.

Von *G. nexa* sind mir folgende adriatische Fundorte außer Rovigno bekannt:

Arbe, zwischen Busi und Comisa, zwischen Busi und Lesia, bei Lagosta, Lissa, zwischen Lissa und St. Andrae, Lussin, bei Pelagosa, bei Pianosa, zwischen Pianosa und Tremiti, Spalato, bei Tremiti, Triest.

4. *Galathea strigosa* Linné.

Olivi 1792, p. 49 (Cancer *strigosus*).
Heller 1862, p. 446.
Heller 1863, p. 189, Taf. 6, Fig. 1 und 2.
Lorenz 1863, p. 350.
Grube 1864, p. 71.
Stalio 1877, p. 653.

Stossich 1880, p. 27.
Carus 1885, p. 488.
Graeffe 1900, p. 68.
(Zimmermann 1905/06, p. ?).
Paolucci 1909, p. 33, Taf. 3, Fig. 25 u. 26.
Pesta 1912, p. 109.
Pesta 1914, p. 76.
(Nardo 1847, p. 7/8, Sp. 46, Fig. 61)
G. scamparella.

Diese große, durchschnittlich 10 cm lange Art von schönem Kolorit liegt mir aus Rovigno selbst zwar nicht vor, doch ist ihr dortiges Vorkommen schon längst erwiesen. Sie wird wegen ihrer Größe auch von den Fischern auf den Markt gebracht und soll unter dem Volksnamen «scampo (di) salvadego» bekannt sein. In den Sammlungen der zoologischen Station und in ihren Aquarien befinden sich Exemplare dieser Art. Bezüglich der Laichzeit wird von Graeffe (1900) angegeben, daß im Golf von Triest eiertragende Weibchen schon im Jänner, ebenso aber auch im Mai beobachtet wurden; ob dies auch für das Gebiet von Rovigno gilt, konnte nicht ermittelt werden.

Von *G. strigosa* sind mir folgende adriatische Fundorte außer Rovigno bekannt:

Crivizza, Lesina, Lussingrande, Melada, Pirano, Spalato, Triest, Venedig, Zara und die adriatische Küste von Mittelitalien.

Von allen Fundorten stammt die Art nur aus größeren Tiefen, von zirka 40 m abwärts.

Wenn nach den im vorhergehenden Abschnitt erwähnten Fundortsangaben geschlossen werden darf, so kann man sagen, daß *G. squamifera* und *G. intermedia* am häufigsten auftreten, beziehungsweise am leichtesten angetroffen werden. Wegen ihres Aufenthaltes in größeren Tiefen erscheint *G. strigosa* verhältnismäßig seltener. Am spärlichsten findet sich *G. nexa*. Nach unserer Ansicht bildet die Ursache dieser ungleichen Häufigkeit des Vorkommens vornehmlich der bei den einzelnen Arten verschieden ausgebildete Grad der Gleichgültigkeit oder der Vorliebe für bestimmte Lokalitäten. *G. squamifera* und *G. intermedia* scheinen darin am wahllosesten; im Gebiete von Rovigno bringt fast jeder Dredgezug auf beliebig beschaffenem Bodengrund einzelne oder viele Exemplare dieser beiden *Galathea*-Formen, die im wahrsten Sinne des Wortes den Namen «unvermeidlich» verdienen würden. Bei *G. strigosa* und wahrscheinlich auch bei *G. nexa* ist vor allem die Tiefe des Grundes für das Vorkommen maßgebend; *G. nexa*, die auch in mäßige Tiefen (bei 30 m) emporsteigt, scheint jedoch nur bestimmt beschaffene Gründe als Aufenthalt aufzusuchen. Meist sind es die steinigen, Korallen- oder Kalkalgen führenden Böden, die von den *Galathea*-Arten überhaupt bevorzugt werden. Es hängt dies offenbar mit dem jenen Formen besonders eigenen Bestreben zusammen, die Unebenheiten fester Fremdkörper als schützende Schlupfwinkel zu benützen. Unter äußerst charakteristischen, sprungweisen Rückwärtsbewegungen trachten die Tiere, solche Spalten und Löcher zu erreichen, in die sie sich, mit dem Abdomen voraus, möglichst zurückziehen oder so fest an die Unterlage andrücken, daß es nur schwer gelingt, sie davon loszubringen (Thigmotaxis, Stereotaxis). Dabei geschieht es fast stets, daß eine Berührung der Scherenfüße oder der Gangbeine deren sofortiges Abwerfen zur Folge hat; so manches schöne Exemplar geht durch diese unangenehme Eigenschaft verloren oder büßt doch von seinem Wert ein. Ebenso unerfreulich macht sich die Autotomie bei der Konservierung bemerkbar.

Literaturverzeichnis.

(Dasselbe enthält die adriatische Decapoden betreffenden Arbeiten jener Autoren, welche bei den einzelnen Spezies angegeben sind.)

Adensamer Th., 1898. «Zoologische Ergebnisse, XI. Decapoden, gesammelt auf S. M. Schiff ‚Pola' in den Jahren 1890—1894.» Denkschr. Akad. Wiss. Wien, vol. 65, p. 597.

Carus J., 1885. «Prodromus faunae mediterraneae», vol. I, 1. Arthropoden. Stuttgart, Schweizerbart.

Graeffe E., 1900. «Übersicht der Fauna des Golfes von Triest. V. Crustacea.» Arbeit. zool. Inst. Wien, vol. 13, Heft 1, p. 33.

Grube A., 1864. «Die Insel Lussin und ihre Meeresfauna.» Breslau.

— 1861. «Ein Ausflug nach Triest und dem Quarnero.» Berlin.

Heller C., 1862. «Untersuchungen über die Litoralfauna des Adriatischen Meeres.» Sitzber. Akad. Wiss. Wien, vol. 46.

— 1863. «Die Crustaceen des südlicheu Europa.» Wien, Braumüller.

Lorenz J. R., 1863. «Physikalische Verhältnisse und Verteilung der Organismen im Quarnero.» Wien.

Nardo G., 1847. «Sinonimia moderna etc.» Venezia.

Olivi G., 1792. «Zoologia Adriatica.» Bassano.

Paolucci C., 1909. «I podaftalmi Decapodi del medio adriatico italiano.» Rivista mensile di pesca e idrobiol., Anno XI (1909), No. 9—12.

Pesta O., 1912. «Die Decapodenkrebse der Adria in Bestimmungstabellen zusammengestellt.» Archiv f. Naturg., Jahrg. 1912, I, 1, p. 83.

— 1913. «Liste einiger Decapodengenera und Spezies aus der Adria.» Zool. Anzeiger, vol. 42, Nr. 9, p. 403.

— 1914. «Notiz zur Kenntnis der adriatischen Decapodenfauna.» Verhandl. zool.-bot. Ges. Wien, Jahrg. 1914, p. 75.

Stalio L., 1877. «Catalogo metodico e descrittivo dei Crostacei dell'Adriatico.» Atti Ist. Veneto, ser. V, vol. 3, p. 371.

Stossich M., 1880. «Prospetto della fauna del mare Adriatico. Parte III.» Boll. Soc. adr. sc. nat. Trieste, vol. VI, fasc. 1.

Zimmermann H., 1905/06. «Tierwelt am Strande der blauen Adria.» Zeitschr. f. Naturwiss. Halle, vol. 78, p. 293.

* * *

Zur Orientierung über die besprochenen *Galathea*-Arten dienen folgende wichtige Arbeiten:

Bonnier J., 1888. «Les Galatheidae des cotes de France.» Bull. sc. France et Belgique, Paris 1888, IV—VIII, p. 35.

Milne-Edwards A. et Bouvier L., 1894. «Brachyures et Anomures.» Result. Camp. Sc. Monaco, fasc. 7, part I, p. 79.

Faxon W., 1895. «Reports Explor. West-Coarts of Mexico by ‚Albatross'.» Mem. Mus. Comp. Zool. Cambridge, vol. XVIII, p. 72.

Milne-Edwards A. et Bouvier L., 1897. «Description des Crustacés de la famille des Galatheides recueillis pendant l'expédition ‚Blake'.» Mem. Mus. Comp. Zool. Cambridge, vol. XIX, p. 11.

— — 1899. «Crustacés Décapodes provenant des camp. Hirondelle et Princ. Alice.» Result. Camp. sc. Monaco, fasc. XIII, p. 72.

— — 1900. «Brachyures et Anomures.» Exped. Scient. Travailleur et Talisman. Vol.: Crust. Decapodes I, p. 276.

Appellöf A., 1906. «Die decapoden Crustaceen.» Meeresfauna von Bergen, Heft 2 und 3, p. 135.

Hansen H. J., 1908. «Crustacea Malacostraca (I).» Danish Ingolf-Expedit., vol. III, part 2, p. 30.

Balss H. und Doflein, 1913. «Die Galatheiden der deutschen Tiefsee-Expedition.» Ergebn. Tiefsee-Exped. Valdivia, vol. 20, Lief. 3, p. 139.

Ein Verzeichnis aller Arten gibt:

Benedict J. E., 1903. «Descriptions of a new genus and forty-six new Species of the family Galatheidae with a list of the known marine species.» Proceed. U. St. Nat. Mus. Washington, vol. 26, p. 243.

Bestimmungstabellen der paläarktischen Eriopterinen *(Diptera Nematocera Polyneura).*

Mit 73 Figuren im Texte.

Von

A. Kuntze

(Niederlößnitz bei Dresden).

Sind die Tipuliden im allgemeinen schon von den Fliegensammlern auffallend vernachlässigt, so ist es speziell mit den Eriopterinen in noch weit höherem Maße der Fall. Das Sammeln verlangt eine größere Sorgfalt, da man das Fangnetz öfter untersuchen muß und die Mücken im Tötungsglase nicht zu lange liegen lassen darf; am besten spießt man sie lebend und bringt sie an den Stöpsel des Tötungsglases, um sie möglichst bald der Sammeldose anzuvertrauen. Auch in der Sammlung selbst sind die Beine noch vielen Gefahren ausgesetzt.

Die Gruppe der Eriopterinen charakterisiert sich durch:

1. die in die Randader *C* mündende Subcostalader *Sc*;
2. die gegabelte Radialader *R* 2 + 3;
3. das Fehlen der Sporne am Ende der Schienen (das Erkennen fordert größere Aufmerksamkeit und oft stärkere Vergrößerungen).

Die Flügeladern und Zellen habe ich nach nachstehendem Schema in folgender Weise bezeichnet:

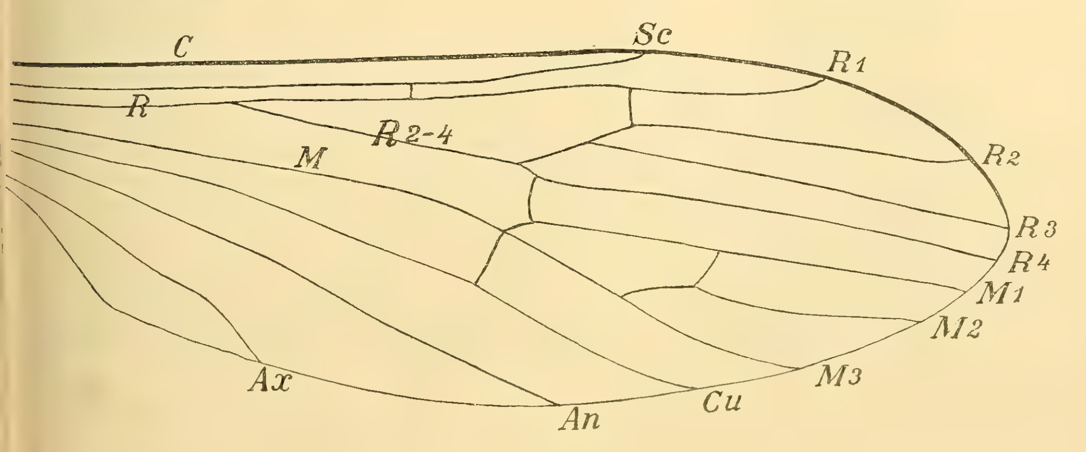


Fig. 1 *a*. Geäderschema einer Eriopterine.

a) Längsadern:

C = Costa,	M_1, M_2, M_3 = Media,
Sc = Subcosta,	Cu = Cubitus,
R_1, R_2, R_3, R_4 = Radius,	An = Analader,
	Ax = Axillarader.

b) Queradern:

Subcostalquerader	zwischen	Sc	und	R_1,
Marginalquerader	»	R_1	»	R_2,
Submarginalquerader	»	R_2	»	R_3,
kleine Querader	»	R_4	»	M_1,
hintere »	»	M	»	Cu.

c) Flügelzellen:

Costalzelle	zwischen	C	und	Sc,
Subcostalzelle	»	Sc	»	R_1,
Marginalzelle	»	R_1	»	R_2,
1. Submarginalzelle	»	R_2	»	R_3,
2. »	»	R_3	»	R_4,
1. Hinterrandzelle	zwischen	R_4	und	M_1,
2. »	»	M_1	»	M_2,
3. »	»	M_2	»	M_3,
4. »	»	M_3	»	Cu,
Analzelle	»	Cu	»	An,
Axillarzelle	»	An	»	Ax,
Vordere Basalzelle	zwischen	R_2	und	M,
Hintere »	»	M	»	Cu,

Tabelle zum Bestimmen der Gattungen.

1. Flügel vorhanden 2
— Flügel fehlend. I. **Chionea** Dalm.

2. Flügel mit fünf Hinterrandzellen (Ader M_1 gegabelt) 3
— Flügel mit vier Hinterrandzellen 4

3. Die Subcostalader Sc endet gegenüber der hinteren Querader. Subcostalquerader fehlt. Die kleine Querader steht am hinteren Ende der Discoidalzelle. II. **Conosia** Wulp.

— Die Subcostalader Sc endet gegenüber der kleinen Querader, die Subcostalquerader steht nahe dem Ende des Radius R_1. III. **Crypteria** Bergr.

4. Zwischen der Gabel des Radius R_{2+3} und der Media M_1 liegt nur eine einfache Längsader, das ist der Radius R_4. Es gabelt sich der obere Zweig der Media M_1. Ist eine geschlossene Discoidalzelle vorhanden, so ist sie geschlossen durch eine Querader, welche die obere Gabel der Media M_{1+2} mit dem unteren Zweig der Media M_3 verbindet 5

— Zwischen den Adern R_{2+3} und M_1 liegen zwei einfache Längsadern, und zwar R_4 und M_1. Es gabelt sich der untere Zweig der Media M_{2+3}. Ist eine Discoidalzelle vorhanden, so wird sie geschlossen durch eine Querader, welche M_1 mit M_2 verbindet 9

5. Flügelfläche meist dicht behaart. IV. **Rhypholophus** Kol.

— Flügelfläche kahl oder nur auf den Adern behaart 6

6. Der obere Zweig des Radius R_2 ist kurz und läuft steil, oft rechtwinkelig, in die Randader *C*. Die Subcostalquerader *Sc* fehlt oft. V. ***Gonomyia*** Mg.

— Der obere Zweig des Radius R_2 ist verlängert und läuft fast parallel mit dem unteren 7

7. Die Subcostalquerader steht nahe der Mitte des Flügels 8

— Die Subcostalquerader steht am Ende der Subcosta *Sc*. Die Axillarader ist gerade und kurz. VI. ***Lipsothrix*** Löw.

8. Die Axillarader oft verlängert, fast gerade. VII. ***Mesocyphona*** O. S.

— Die Axillarader verlängert, am Ende stark bogig geschwungen. Eine Submarginalquerader ist vorhanden. VIII. ***Symplecta*** Mg.

9. Die Media *M* verzweigt sich weit vor der kleinen Querader, daher die vordere Basalzelle länger als die hintere. Auch die Radialader R_2 gabelt sich vor der kleinen Querader. Die Subcostalquerader fehlt. IX. ***Molophilus*** Curt.

— Die Media gabelt sich nahe der kleinen Querader, der Radius R_2 gabelt sich hinter derselben 10

10. Die Axillarader ist verlängert und endet unter oder hinter der hinteren Querader 11

— Die Axillarader ist kurz, sie endet weit vor der hinteren Querader 12

11. Die Axillarader *Ax* am Ende stark bogig geschwungen. Mittelbeine nicht kürzer als die übrigen. X. ***Symplectomorpha*** Mik.

— Axillarader nur mäßig geschwungen. Mittelbeine kürzer als die übrigen. XI. ***Erioptera*** Mg.

12. Die Entfernung der Subcostalquerader vom Ende der Subcosta *Sc* ist höchstens zweimal so groß, als die Länge der hinteren Querader beträgt, oder die Subcostalquerader fehlt 13

— Diese Entfernung ist mehr als zweimal so groß, als die Länge der hinteren Querader beträgt 16

13. Die Marginalquerader steht auf dem Gabelstiel der Submarginalzelle 14

— Diese Querader steht auf dem oberen Zweig des Radius R_{2+3} 15

14. Die Subcostalquerader steht genau am Ende der Subcosta *Sc*. Discoidalzelle geschlossen. XII. ***Cheilotrichia*** Rossi.

— Diese Querader steht ziemlich weit vor dem Ende der Subcosta, deren letzter Abschnitt so lang oder kürzer ist als die hintere Querader. Discoidalzelle offen oder geschlossen. XIII. ***Empeda*** O. S.

15. Fühlerglieder länglich, Körper meist einfarbig schwarz. XIV. ***Gnophomyia*** O. S.

— Fühlerglieder rundlich. Die Subcostalquerader ist vom Ende der Subcosta *Sc* weiter entfernt als bei *Gnophomyia*. XV. ***Psiloconopa*** Zett.

16. Die drei letzten Fühlerglieder auffallend kleiner als die vorhergehenden. XVI. ***Trimicra*** O. S.

— Die drei letzten Fühlerglieder sind nicht auffallend kleiner als die vorhergehenden. XVII. ***Acyphona*** O. S.

Tabelle zum Bestimmen der Arten.

I. Chionea Dalm.

Gelbliche bis braunschwarze flügellose Tiere von spinnenartigem Aussehen mit langgestielten Schwingern. Kopf rund, Stirn behaart, Fühler sieben- bis zehngliedrig; die ersten drei Glieder sind dick, die letzten dünn mit wenig Wirtelhaaren. Augen rund, konvex, Punktaugen fehlen. Taster viergliedrig. Schnauze kurz, Rüssel dick mit breiten Saugflächen. Thorax kurz, mäßig gewölbt, die Quernaht nur an den Seiten bemerkbar. Genitalapparat des ♂ dick, die Zangen nur von oben sichtbar, Legeröhre des ♀ spitzig. Beine stark, Schenkel meist verdickt. Klauen ziemlich groß, Haftläppchen deutlich.

Ich verweise auf die eingehenden Arbeiten von Prof. Lundström in Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica XXIX (8), p. 16—20 (1907) und XXXVI (1), p. 60—61 (1912) sowie von Prof. M. Bezzi in Soc. Entom. XXIII, p. 97—99 (1908), denen ich hier folgte.

Tabelle.

1. Endklauen des ♂-Hypopygs mit einem deutlichen schwarzbraunen Zahne . . 2
— Endklauen des ♂-Hypopygs an der Basis ohne deutlichen Zahn. Fühler siebengliedrig 3
2. Fühler in beiden Geschlechtern zehngliedrig, die drei ersten verdickten Fühlerglieder so lang wie der aus sieben Gliedern bestehende fadenförmige Teil, mit kurzen Wirtelhaaren. Hinterschenkel nur wenig verdickt. Körperfarbe dunkelbraun. Nordeuropa. (*Dalmani* Löw), **araneoides** Dalm.
— Fühler siebengliedrig; der fadenförmige Teil nur halb so lang als die ersten drei verdickten Glieder, mit sehr langen Wirtelhaaren. Hinterschenkel stark verdickt, an der Basis plötzlich verdünnt. Körperfarbe fast schwarz. Nordeuropa. **crassipes** Bohem.
3. Beine mit dichten hellen Haaren ringsum besetzt, Tarsen gelb, am Ende zuweilen verdunkelt. Körperfarbe veränderlich, hellgelb bis hellbraun. Legeröhre des ♀ am Ende sehr wenig aufgebogen. 3—6 mm. Europa. Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica XXIX (8), p. 18, f. 21—23 (1907). **lutescens** Lundström.
— Beine mit borstenförmigen, reihenweise geordneten dunklen Haaren besetzt, die drei bis vier letzten Tarsenglieder ganz schwarz. Legeröhre des ♀ am Ende plötzlich nach oben gebogen. Körperfarbe braungelb. 4—5 mm. Alpen. Soc. Entom. XXIII, p. 98 (1908). **alpina** Bezzi.

II. Conosia Wulp.

Große, schlanke Fliegen, welche sich besonders durch das abweichende Flügelgeäder von allen anderen Gattungen der Eriopterinen unterscheiden, denn außer dem doppelt gegabelten Aste der Media M_1 ist auch die auffallende Stellung der kleinen Querader am Ende der Discoidalzelle für diese Gattung charakteristisch. Die einzige zur Zeit bekannte Art ist:



Fig. 1 *b*. *Conosia irrorata* Wied. (Nach v. d. Wulp, Tijdschr. Ent. XXIII, Taf. 10.)

Gelblichbraun. Kopf gleichfarbig. Fühler 13- bis 14-gliedrig. Beine gelblich, an den Schenkelspitzen und das letzte Tarsenglied braun. Alle Längsadern der Flügel mit braunen Pünktchen besetzt. Subcostalader bis zur Flügelmitte reichend; der Radius R_1 mündet fast gegenüber dem Ende der Discoidalzelle in die Randader C. Der

Radius R_2 entspringt vor der Flügelmitte und gabelt sich wenig vor dem Ende des Radius R_1, woselbst auch die sehr schief stehende Marginalquerader auftrifft. Hintere Querader an der Basis der Discoidalzelle. Flügellappen fehlend. 16 mm. Ost- und Südasien, malaiischer Archipel, Australien. **irrorata** Wied. (Fig. 1*b*).

III. **Crypteria** Bergroth.

Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica XXXVII, Nr. 8 (1913).

Kopf und Rüssel kurz, Taster viergliedrig, Glieder von gleicher Länge. Fühler zwölfgliedrig, erstes Glied länglich, zweites kugelrund, breiter als das vorhergehende und folgende, drittes konisch, so lang als die beiden ersten zusammen, die folgenden gleich lang, länglich, mit wenig Wirtelhaaren auf der Mitte. Beim Endglied stehen die Haare an dessen Ende. Thorax sehr konvex. Flügellappen wenig vortretend, schmal. Subcostalader *Sc* endet über der Basis der Submarginalzelle R_2; Subcostalquerader nahe dem Ende der Subcostalader *Sc*. Der Radius R_2 entspringt bogig vor der Flügelmitte aus R_1. Aus der Discoidalzelle entspringen drei Adern, deren oberste gegabelt ist. Die einzige zur Zeit bekannte Art ist:

Mattgrau, Brustseiten gelbbräunlich. Hinterleib braun oder heller mit mehr oder weniger deutlichem dunklen Endband. Bauch gelbbräunlich. Kopf grau, Fühler und Taster braun. Flügel glasig hellgraulich, Stigma undeutlich. Stiel der Gabel R_{2+3} von einem Drittel Länge der unteren Zinke. Subcostalquerader ein Drittel so lang als der letzte Abschnitt der Subcostalader. Marginalquerader meist fehlend. Die Endgabel des oberen Astes der Media ist länger als ihr Stiel. Discoidalzelle geschlossen. Die hintere Querader steht unter der Discoidalzelle nahe deren Basis. Die Axillarader *Ax* erreicht die Mitte des Flügels. Beine hellbräunlich. Vorderschienen und Tarsen gleich lang. Schwinger? Finnland und Schweden. $3^1/_2$—$4^1/_2$ mm. Flügellänge $5^1/_2$—7 mm.

limnophilides Bergroth (Fig. 2).

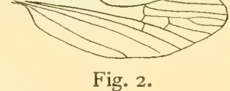


Fig. 2. *Crypteria limnophilides* Bergroth (nach Bergroth).

IV. **Rhypholophus** Kol.

Diese Gattung teilt mit den drei folgenden die Eigenschaft, daß zwischen den Gabeln des Radius R_{2+3} und der Media M_{1+2} nur eine einfache Ader liegt, nämlich der Radius R_4. Ist eine Discoidalzelle vorhanden, so wird sie durch eine Querader geschlossen, welche die untere Gabelzinke der Media M_2 mit dem unteren Zweig der Media M_3 verbindet. Im Zweifelsfalle gibt die Behaarung der Flügelfläche, welche die bekannten paläarkischen Arten der Gattung auszeichnet, den Ausschlag.

Über die in Kertesz' Katalog hier aufgeführte Art *Limnobia diuturna* Walk. berichtet Verrall in Entomol. Monthly Mag. 1886, p. 117, daß die Type im British Museum mit *Erioptera trivialis* Mg. zusammenfalle; ebenso erwähnt Verrall an dieser Stelle, daß *Erioptera hederae* Curt. mit *Rhypholophus nodulosus* Macq. synonym sei.

Durch die Güte des Herrn Dr. S. Bengtson in Lund war es mir möglich, durch Vergleiche mit der Zetterstedtschen Type festzustellen, daß der viel umstrittene und verkannte *Rh. fascipennis* Zett. mit *Rh. pentagonalis* Löw synonym ist. *Rh. Bergrothi* Strobl und *similis* Zett. habe ich wegen Gabelung des unteren Zweiges der Media M_{2+3} in die Gattung *Erioptera* verwiesen.

Tabelle.

1. Discoidalzelle vorhanden 2
— Discoidalzelle fehlend 8
2. Axillarader kurz und gerade, am Flügelhinterrande die hintere Querader nicht erreichend 3
— Axillarader geschwungen und verlängert, den Flügelhinterrand kurz vor oder jenseits der hinteren Querader erreichend 5
3. Die Zinken der Gabel des Radius R_{2+3} verlaufen parallel. Discoidalzelle schmal. Die Analzelle, am Flügelhinterrande gemessen, halb so breit als die Axillarzelle. Thorax dicht grau bestäubt, ohne Striemen. Hypopyg braunrot, fahlflaumig. (Ich kenne sie nicht.) $3^1/_2$—4 mm. Spanien. **crassipes** Strobl 1900.
— Diese Zinken verlaufen nicht parallel, die obere Zinke R_2 beugt sich am Ende nach dem Flügelvorderrande. Axillarzelle am Flügelhinterrande dreimal so breit als die Analzelle oder breiter 4
4. Basis der fünfseitigen Discoidalzelle abgestutzt. Der zweite Abschnitt von Ader M_1 fast dreimal so lang als der erste. Die hintere Querader steht vor der Discoidalzelle. Die Marginalquerader steht auf der oberen Zinke der Gabel R_2. Ein dunkler



Fig. 3. *Rhypholophus fascipennis* Zett.



Fig. 4. *Rhypholophus brevinervis* Lundström (nach Lundström).

Schatten läuft über die Flügelqueradern. Thorax ungestriemt. 6 mm. Europa. (*Rh. pentagonalis* Löw), **fascipennis** Zett. (Fig. 3).

Anmerkung. Stücke, welche Dr. Heller auf den Kanaren sammelte, zeichnen sich durch hellere Farbe, geringere Größe und zarteren Körperbau aus. Vielleicht neue Art.

— Diskoidalzelle sechsseitig, die beiden Langseiten fast gleich lang. Der zweite Abschnitt von M_1 eineinhalbmal so lang als der erste. Die hintere Querader steht unter dem ersten Drittel der Discoidalzelle. Flügel bräunlich. Randmal undeutlich. Fühler braun. Thorax graubraun mit vier undeutlichen Längsstriemen. Brustseiten und Hinterrücken grau. Seitenränder des Thorax und Schildchen rotgelb. Schwinger rostgelb. Hinterleib braun. Hypopyg dunkel rostfarbig. Legeröhre lang, aufwärts gekrümmt, 3·5 mm. Flügellänge 5 mm. Finnland. Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica XXIX (8), p. 12, f. 18 (1907). **brevinervis** Lundström (Fig. 4).

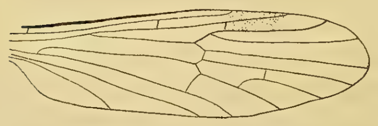


Fig. 5. *Rhypholophus helveticus* Löw.

— Discoidalzelle sechsseitig, aber die obere Seite derselben eineinhalbmal länger als die untere, weil die schließende Querader schräg von unten nach oben läuft und M_2 rechtwinklig aus M_1 entspringt. Die Marginalquerader steht auf dem oberen Zweig des Radius R_2. Randmal sehr deutlich. Thorax schwarzgrau, ungestriemt. 4—5 mm. Alpen. **helveticus** Löw (Fig. 5).

5. Gabeläste des Radius R_{2+3} parallel. Thorax mit zwei dunklen Längsstriemen. Die Marginalquerader steht auf der Gabel R_2, ziemlich entfernt von der Basis.

Schwingerknopf dunkel. Flügelrandmal undeutlich. 3—4 mm. Mitteleuropa. Löws Sammlung in Berlin und Hofmuseum in Wien. **bivittatus** Löw (Fig. 6).

— Gabeläste des Radius R_{2+3} am Ende divergent. Marginalquerader auf oder vor der Gabelbasis 6

6. Flügel mit dunkler Binde über den Queradern 7

— Flügel ohne diese dunkle Schattenbinde. Zweiter Abschnitt von Ader M_I ungefähr dreimal so lang als der erste, zweiter Abschnitt von Ader M_3 nicht ganz zweimal so lang als der erste. Thorax ungestriemt. 5 mm. Europa. **tephronotus** Löw (Fig. 7).

7. Thorax deutlich vierstriemig. Thorax und Schildchen grau. Zweiter Abschnitt von Ader M_I nahezu gleich lang wie der erste, zweiter Abschnitt von Ader M_3 etwas kürzer als der erste. Flügelrandmal dunkel. 5 mm. Europa. **phryganopterus** Kol. (Fig. 8).

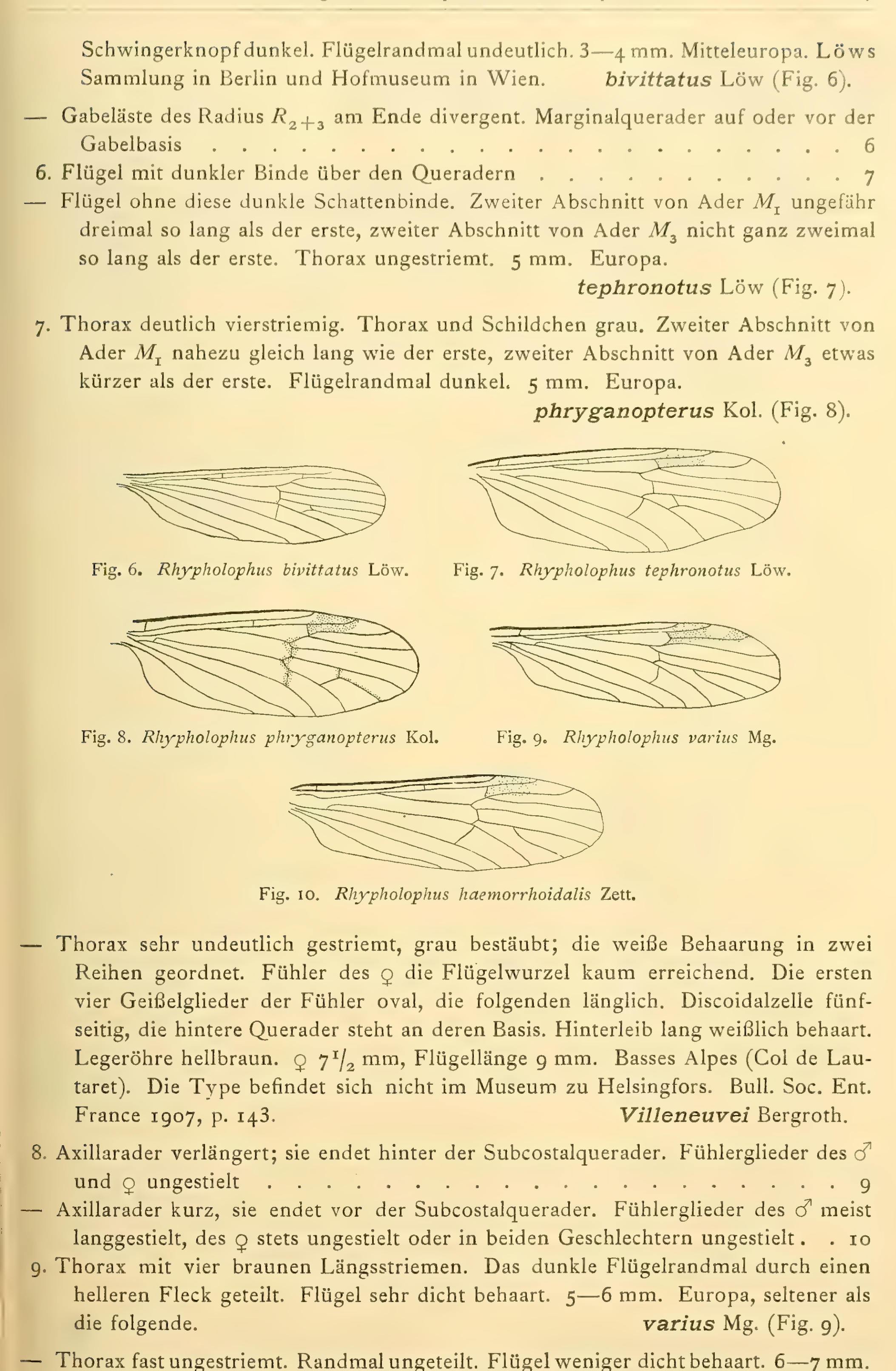


Fig. 6. *Rhypholophus bivittatus* Löw. Fig. 7. *Rhypholophus tephronotus* Löw.

Fig. 8. *Rhypholophus phryganopterus* Kol. Fig. 9. *Rhypholophus varius* Mg.

Fig. 10. *Rhypholophus haemorrhoidalis* Zett.

— Thorax sehr undeutlich gestriemt, grau bestäubt; die weiße Behaarung in zwei Reihen geordnet. Fühler des ♀ die Flügelwurzel kaum erreichend. Die ersten vier Geißelglieder der Fühler oval, die folgenden länglich. Discoidalzelle fünfseitig, die hintere Querader steht an deren Basis. Hinterleib lang weißlich behaart. Legeröhre hellbraun. ♀ 7½ mm, Flügellänge 9 mm. Basses Alpes (Col de Lautaret). Die Type befindet sich nicht im Museum zu Helsingfors. Bull. Soc. Ent. France 1907, p. 143. **Villeneuvei** Bergroth.

8. Axillarader verlängert; sie endet hinter der Subcostalquerader. Fühlerglieder des ♂ und ♀ ungestielt 9

— Axillarader kurz, sie endet vor der Subcostalquerader. Fühlerglieder des ♂ meist langgestielt, des ♀ stets ungestielt oder in beiden Geschlechtern ungestielt . . 10

9. Thorax mit vier braunen Längsstriemen. Das dunkle Flügelrandmal durch einen helleren Fleck geteilt. Flügel sehr dicht behaart. 5—6 mm. Europa, seltener als die folgende. **varius** Mg. (Fig. 9).

— Thorax fast ungestriemt. Randmal ungeteilt. Flügel weniger dicht behaart. 6—7 mm. Europa. **haemorrhoidalis** Zett. (Fig. 10).

10. Thorax mit ein bis drei dunklen Rückenstriemen 11
— Thorax ungestriemt 13
11. Thorax nur mit einer Längsstrieme 12
— Thorax mit drei Längsstriemen, die seitlichen vorn verkürzt, zwischen diesen stehen goldgelbe Haare. Brustseiten grau. Fühler so lang als der Thorax, braun, lang behaart, Glieder nicht deutlich gestielt. Schwinger braungelb mit goldgelber Pubeszenz. Flügel dicht behaart, Randmal leicht gefärbt; Adern zart, hellbraun, die Marginalquerader steht auf dem oberen Ast des Radius R_2. 4 mm. Grönland. **affinis** Lundbeck (Fig. 11).

Fig. 11. *Rhypholophus affinis* Lundbeck (nach Lundbeck).

Fig. 12. *Rhypholophus distinctus* Egg.

Fig. 13. *Rhypholophus lineatus* Meig.

Fig. 14. *Rhypholophus pseudosimilis* Lundström.

Fig. 15 *a*. Hypopyg des ♂ von *Rhypholophus pseudosimilis* Lundström (nach Lundström).

Fig. 15 *b*. Hypopyg des ♂ von *Rhypholophus similis* Staeg. (nach Lundström).

12. Die Marginalquerader steht auf dem Gabelstiel von R_{2+3}. Die Axillarzelle ist am Hinterrande beinahe viermal breiter als die Analzelle (ob beständig?). Europa. 3—4 mm. **distinctus** Egg. (Fig. 12).
— Die Marginalquerader steht auf der Gabelwurzel oder auf der oberen Zinke des Radius R_2. Die Axillarzelle ist am Flügelhinterrande zweieinhalbmal breiter als die Analzelle (ob beständig?). Europa. 3—4 mm. **lineatus** Mg. (Fig. 13).

Anmerkung. Die Stellung der Marginalquerader ist sehr veränderlich, so daß ich glaube, daß diese und die vorhergehende Art nicht zu trennen sind.

13. Thorax grau 14
— Thorax gelb. Die Subcostalader endet über der Marginalquerader, der Stiel der unteren Gabel M_{1+2} ist doppelt so lang als der von R_{2+3}. Analanhänge lang, gelb behaart und mit einem nach unten abstehenden gelben Barte. Nord- und Mittel-

europa. 4—5 mm. Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica XXVI (1), p. 58, Fig. 64 (1912). **pseudosimilis** Lundström (Fig. 14 und 15*a*).

Anmerkung. Die hochnordische Art *Rh. similis* Staeg. gleicht der vorstehenden in Farbe, Größe und Flügelzeichnung, unterscheidet sish aber durch anders gebaute Fühler und Hypopyg (Fig. 15*b*).

14. Fühlerglieder ungestielt. Fühler kürzer als der Thorax 15

— Fühlerglieder des ♂ gestielt, des ♀ fast ungestielt. Fühler länger als der Thorax, wirtlig lang behaart. Thorax grau, weißlich behaart. Flügel graubraun, Adern bräunlich. Randmal deutlich, obere Gabel R_{2+3} länger als die untere M_{1+2}. Schwinger hell. Hinterleib braun mit hellgrauer Behaarung. Hypopyg des ♂ gelb, des ♀ bräunlichgelb. 3—4 mm. Europa. **nodulosus** Macq. (Fig. 16).

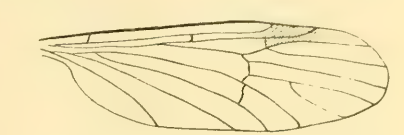


Fig. 16. *Rhypholophus nodulosus* Macq.

15. Hinterleib rotgelb. Legeröhre gelb. Fühler braun, fast so lang als der Thorax, die Glieder fadenförmig. Thorax hellgrau, grau behaart. Flügel graulich, Adern blaß. Randmal verlängert, hellbraun. Schwinger weißlich. Ich kenne ihn nicht. Lappland, 1 ♀, 4 mm. **ruficauda** Zett.

— Hinterleib braun. Legeröhre rotbraun, beiderseits mit einem Zähnchen an der Basis. Hypopyg des ♂ schwarzbraun mit fahlgelben Haaren. Fühler braun, bis zur Flügelwurzel reichend, Geißelglieder oval. Thorax grau, Rückenlinie undeutlich. Flügel graulich, Marginalquerader auf oder hinter der Gabelwurzel R_2. Schwinger und Beine bräunlich. Das ♂ wurde von Strobl gefunden. 3·5—4·5 mm. Ich kenne ihn nicht. Steiermark, Schweiz. **egenus** Bergroth.

V. **Gonomyia** Mg.

Bereits Löw hat die Zerlegung dieser Gattung angeregt, ich möchte indes die Zerteilung derselben noch verschieben, bis unsere Kenntnis weiter vorgeschritten sein wird. Löw (Beschreibung europ. Dipt. III, p. 62, 1873) will *G. alboscutellata* Roser und *cincta* Egg. in die Gattung *Gnophomyia* O. S. verweisen, was mir mit Rücksicht auf die Gabelung des oberen Zweiges der Media M_{1+2} nicht angängig erscheint.

Von den im Katalog Kertész' aufgeführten paläarktischen Arten konnte ich nur *G. gracilis* Zett. nicht aufnehmen, da deren Beschreibung in bezug auf das Flügelgeäder sehr mangelhaft und die Type nach Angabe des Autors selbst nicht mehr vorhanden ist. Über *G. inconclusa* Walk. hat mir Herr F. W. Edwards (London) berichtet, daß die Type im British Museum sich als *Erioptera trivialis* Mg. erwiesen hat. *G. minima* Strobl ist eine *Empeda*.

Tabelle.

1. Vordere Basalzelle länger als die hintere. Die hintere Querader steht weit vor der Discoidalzelle 2

Anmerkung. Die ganz schwarzbraunen Arten sind unter Nr. 5 zu suchen.

— Vordere Basalzelle kürzer als die hintere. Die hintere Querader steht entweder dicht vor oder hinter der Basis der Discoidalzelle 5

2. Flügel ungefleckt 3

— Flügel gefleckt, die Costalzelle mit etwa zehn viereckigen schwarzbraunen Flecken; ein schwarzgrauer an der Wurzel des Sektors R_2, ein länglich-viereckiger am

Randmal, ein gleicher in der Subcostalzelle mit hellem Kern und in der Axillarzelle; sämtliche Queradern sind schattiert. Die Subcostalader endet weit hinter der Wurzel des Sektors R_2; Subcostalquerader kurz vor dessen Wurzel. Die hintere Querader steht unter dem Ende der Subcostalader und weit vor der offenen Discoidalzelle. M_2 entspringt im rechten Winkel aus M_1. Thorax und Schildchen braun, ersterer hellgrau liniert, Mittellinie fast weiß. Hinterleib oben braun. Bauch gelb. Genitalien braungelb. Schwinger hell. Beine sehr zart. 5 mm. Mitteleuropa. Im Wiener Hofmuseum sah ich drei Stücke aus Bukarest.

(*sexmaculata* Hal.), **sexguttata** Dale (Fig. 17).

3. Submarginalzelle durch eine Querader geteilt. Das Flügelgeäder dem der vorigen Art ähnlich, doch ist die zweite Hinterrandzelle anders geformt und die Subcostalquerader scheint zu fehlen. Thorax grau mit zwei dunklen Striemen, Brustseiten mit braunem Längsstrich. Die Zangen des Hypopygs sehr schlank. 4 mm. Nord- und Mitteleuropa. Im Wiener Hofmuseum befindet sich ein defektes Stück aus Galizien. **jucunda** Löw (Fig. 18).

— Diese Querader fehlend 4



Fig. 17. *Gonomyia sexguttata* Dale.



Fig. 18. *Gonomyia jucunda* Löw.



Fig. 19. *Gonomyia Schrenki* Mik.



Fig. 20. *Gonomyia connexa* Löw.

4. Flügel mit deutlichem Randmale und Schatten an der Basis des Sektors R_2, an der Gabelbasis des Radius R_{2+3}, an dem rechtwinklig aus M_1 entspringenden Zweige M_2 und an der hinteren Querader. Die Subcostalader endet über der Gabelwurzel R_{3+4}, die Subcostalquerader steht über dem Ursprung des Sektors R_2, der obere Zweig der Gabel R_{2+3} endet an der Mündung von R_1. Die kleine Querader steht ziemlich senkrecht. Die Discoidalzelle ist offen. Thorax blaß braungrau, mit zwei braunen Linien. Brustseiten hellgrau mit braunen Längsstriemen. Schwinger mit dunklem Knopf. Hinterleib gelblich. Legeröhre rostgelb. 5·5 mm, Flügellänge 7 mm. Kirgisensteppe. Ein ♀ im Wiener Hofmuseum. **Schrenki** Mik. (Fig. 19).

— Flügel mit undeutlichem Randmal, glashell, ohne Flecken und Schatten. Die Subcostalader endet noch vor der hinteren Querader. M_{1+2} bildet eine symmetrische Gabel. Hinterleib braun. Das Hypopyg gleicht dem der *G. jucunda* Löw. In allem übrigen gleicht sie der vorhergehenden Art. 5 mm, Flügellänge 7 mm. Mitteleuropa. Ich sah drei Stücke in der Löwschen Sammlung in Berlin.

connexa Löw (Fig. 20).

5. Der Radius R_2 entspringt hinter der Flügelmitte aus R_1 6

— Der Radius R_2 entspringt vor der Flügelmitte aus R_1 7

6. Erster Abschnitt des Radius R_2 kurz, halb so lang als der zweite, und weit hinter der Subcostalquerader, welche nahe dem Ende der Subcosta steht, entspringend.

Randmal undeutlich, sehr lang, Discoidalzelle geschlossen, fünfseitig, an der Basis abgestutzt. Die hintere Querader steht an der Basis der Discoidalzelle. Gestalt und Färbung wie *G. tenella* Mg. 4 mm, Flügellänge 4·5 mm. Bayern (Reichenhall).
abbreviata Löw (Fig. 21).

— Erster Abschnitt des Radius R_2 länger als der zweite und vor der Subcostalquerader aus R_1 entspringend. Randmal undeutlich. Discoidalzelle meist geschlossen, die hintere Querader steht an oder hinter deren Basis. Thorax gelb, durch drei zusammengeflossene Längsstriemen bräunlich erscheinend. Schildchen und Brustseiten gelb, letztere oft mit braunen Flecken besetzt. Hinterleib oben braun, Bauch gelb. Die Genitalien von gleicher Farbe. 5 mm. Europa.
tenella Mg. (Fig. 22).

7. Der obere Zweig des Radius R_{2+3} sehr steil, fast rechtwinklig abzweigend . . 8
— Dieser Zweig sehr schräg gestellt 9
8. Thorax gelb bis gelbrot. Hals, Brustseiten und Schildchen schwefelgelb. Hinterrücken und Hinterleib mehr lehmgelb. Beine lehmgelb, Spitzen der Schenkel und Schienen und die Tarsen gebräunt. Das Flügelgeäder gleicht dem von *G. schistacea*



Fig. 21. *Gonomyia abbreviata* Löw.

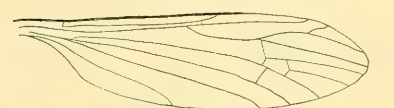


Fig. 22. *Gonomyia tenella* Mg.



Fig. 23. *Gonomyia laeta* Löw.



Fig. 24. *Gonomyia schistacea* Schum.

Schum. 5 mm, Flügellänge 7 mm. Bayern (Reichenhall). Ich sah mehrere Stücke aus Salzburg und Bosnien im Wiener Hofmuseum. **laeta** Löw (Fig. 23).

— Thorax grau, der obere Zweig des Radius R_2 entspringt hinter dem Ende von R_1. Die Subcosta endet über der Mitte des Radius R_2. Eine Subcostalquerader fehlt oft. Hintere Querader steht unter der Mitte der geschlossenen Discoidalzelle. Axillarader sehr kurz. Ganz graue Art. Europa. 4 mm.
schistacea Schum. (Fig. 24).

9. Die hintere Querader steht vor der Discoidalzelle 10
— Diese steht unter der Discoidalzelle. Der erste und dritte Abschnitt des Radius R_{2+3} je doppelt so lang als der zweite, der obere Ast von R_{2+3} ziemlich steil. Die Subcostalquerader steht am Ende der Subcosta *Sc,* welche fast die Basis von R_4 erreicht. Die Discoidalzelle geschlossen, Ader M_1 in einer Geraden mit der Media liegend. Axillarader sehr kurz. Thorax braun bis ziegelrot. Brustseiten, Hinterrücken und Schildchen schwefelgelb. Schwinger bleichgelb. Bayern (Reichenhall) und Rheintal. 5 bis 6 mm. **lurida** Löw (Fig. 25).

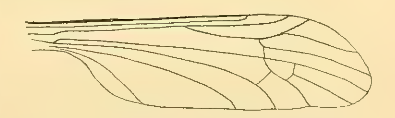


Fig. 25. *Gonomyia lurida* Löw.

10. Schildchen gelb oder wenigstens gelb gerandet 11
— Schildchen ganz schwarz. Kopf, Fühler und Taster schwarz. Thorax glänzend schwarz. Flügel bräunlich getrübt. Die Subcosta mündet über der Mitte des Radius R_2. Die hintere Querader steht vor der offenen Discoidalzelle. ♂ Genitalien mit zwei schlanken Zangen. 7 mm. Europa. **cincta** Egg. (Fig. 26).

11. Glänzend schwarze Art mit dunklen Flügeln. Die Subcosta endet auf der Mitte zwischen der Basis des Radius R_2 und dem Ende von R_1. Ader M_3 in einer Geraden mit der Media liegend. Die Axillarader endet unter der Basis des Radius R_2.



Fig. 26. *Gonomyia cincta* Egg.



Fig. 27. *Gonomyia lateralis* Macq.

Die hintere Querader steht vor der Basis der offenen Discoidalzelle. Kopf, Fühler und Taster schwarz. Brustseiten gelb, mit einem schwarzen Längsstreifen auf der Mitte. Hinterleib schwarz, mit gelben Seitenstreifen. Genitalien des ♂ mit zwei schlanken Zangen. 6 mm. Europa. **lateralis** Macq. (Fig. 27).

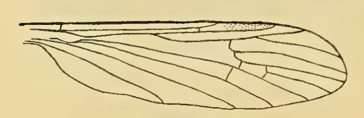


Fig. 28. *Gonomyia alboscutellata* Roser.

— Schwarzgraue oder bräunliche Art mit dunklen Flügeln. Thorax mit erhabener Seitenleiste bis zu der Flügelwurzel. Schildchen und zwei Flecke vor demselben sowie eine breite Längsbinde des Thorax, welche sich nach hinten noch verbreitert, gelb. Genitalien kolbig, rostbraun. Die hintere Querader steht vor der geschlossenen Discoidalzelle. 7 mm. Europa. **alboscutellata** Roser (Fig. 28).

VI. *Lipsothrix* Löw.

Frühere Autoren haben die Arten dieser Gattung zu *Erioptera* gestellt, wohin sie aber schon deshalb nicht gehören, weil sich bei *Erioptera* der untere Zweig M_3 der Media gabelt, während sich hier ganz deutlich der obere Zweig M_1 gabelt. Die Subcostalquerader steht sehr nahe dem Ende der Subcosta und die Axillarader ist kurz.

Tabelle.

1. Ganz gelbe Art, höchstens die Genitalien und die Knie verdunkelt. Flügel schmal, gelblich. Randmal sehr undeutlich. Adern gelb, gegen den Flügelhinterrand dunkler und daselbst behaart. Radius R_2 entspringt unter sehr stumpfem Winkel vor der Flügelmitte aus R_1. Die Subcostalader mündet über der Gabelung von R_{3+4}. Die Marginalquerader am Ende des Radius R_1 steht auf dem oberen Zweig von R_{2+3}. Der Stiel der ersten Submarginalzelle etwas länger als die Discoidalzelle. Die untere Basalzelle endet unter der Basis oder unter dem ersten Drittel der geschlossenen Discoidalzelle. 8—9 mm. Verbreitet, aber meist einzeln. **remota** Wlk. (Fig. 29).

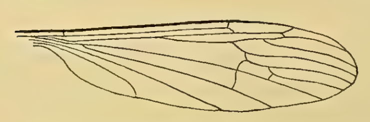


Fig. 29. *Lipsothrix remota* Walk.

— Gelbe Art mit schwarzen, glänzenden Thoraxstriemen, schwarzem Schildchen und Hinterrücken. Brustseiten mit einer schräg von der Schulter über die Hüften

laufenden glänzend schwarzen Strieme und einem ebenso gefärbten Fleck vor den gelben Schwingern. Die ersten sechs Abdominalsegmente schwarzbraun. Legeröhre rotbraun. Flügelgeäder wie bei *L. remota* Wlk., der Stiel der Submarginalzelle so lang wie die Discoidalzelle. Löw kannte nur ein ♀ aus Asch in Böhmen. 8—9 mm. **nobilis** Löw.

VII. *Mesocyphona* O.-S.

Dieser Gattung wurde von Osten-Sacken nur der Rang einer Untergattung von *Erioptera* eingeräumt, und zwar auf Grund der Gabelung des oberen Zweiges der Media. In Western Diptera 1877, p. 199, hebt er jedoch diese Begründung auf, um *Erioptera dulcis* O.-S., bei welcher der untere Zweig der Media gegabelt ist, damit vereinigen zu können, und wünscht, daß die Gattung auf gemeinsame Form des Hypopygs begründet werde. Es muß daher späteren Forschern, welche über genügendes Material verfügen, überlassen bleiben, die Gattung sicherzustellen. Mir scheint sie *Rhypholophus* trotz der nur auf den Adern behaarten Flügel näher zu stehen, da auch bei dieser in der jetzigen Fassung die Axillarader in verschiedener Länge auftritt.

Tabelle.

1. Axillarader verlängert, etwas geschwungen, so daß die Analzelle und die Axillarzelle am Hinterrande gleich breit sind. Der Radius R_2 entspringt weit vor der Flügelmitte aus R_1. Nicht weit von dessen Basis steht die Subcostalquerader, doch immer noch vor der Flügelmitte. Die Subcosta endet über der Marginalquerader, welche auf dem oberen Gabelzweig R_{2+3} nahe der Basis steht. Die beiden Basalzellen sind gleich lang. Discoidalzelle offen. Thorax braungrau mit zwei dunkleren Längsstriemen, welche vom Schildchen bis zur Mitte reichen. Stirn grau. Fühler und Taster braungrau, erstere mit rundlichen Gliedern. Brustseiten und Schildchen grau. Schwinger hell mit dunklem Knopf. Hinterleib braun mit gelber Legeröhre. 4—5 mm. Scheint selten. Schlesien. Mein Exemplar stammt aus Südungarn. **fossarum** Löw (Fig. 30).

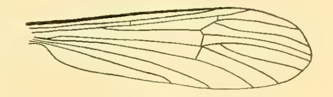


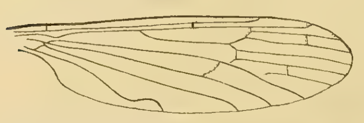
Fig. 30. *Mesocyphona fossarum* Löw.

— Axillarader kurz, gerade, so daß die Axillarzelle am Hinterrande wesentlich breiter ist als die Analzelle. Flügel graulich, Adern gelblich. Die Flügelzeichnung besteht aus dunklen Fleckchen an der Basis des Radius R_2, an der Subcostalquerader und an dem Ende der Längsadern. Die Queradern sind schmal dunkel gesäumt. Randmal undeutlich. Discoidalzelle geschlossen. Thorax grau mit zwei dunklen Striemen. Kopf grau. Fühler doppelt so lang als der Kopf. Schwinger gelbbraun. Beine hell, Schenkel an der Spitze etwas verdickt. Hinterleib braun mit helleren Hinterrändern der Segmente. ♀ 5·5—6 mm. Algier. **transmarina** Bergroth.

VIII. *Symplecta* Mg.

Bereits Mik hat von der Meigenschen Gattung die Gattung *Symplectomorpha* abgetrennt, und zwar auf Grund der fehlenden Submarginalquerader. Dieses Merkmal fällt zusammen mit der Bildung der Discoidalzelle, indem sich bei *Symplectomorpha* der obere Zweig der Media M_{1+2} gabelt und die Subcostalader der Basis des Radius R_2 sehr genähert ist. Die Diagnose für *Symplecta* lautet demnach:

Axillarader stark geschwungen. Der untere Zweig der Media M_{2+3} gegabelt. Discoidalzelle geschlossen. Submarginalquerader vorhanden. Die Subcostalquerader steht entfernt von dem Ursprung des Radius R_2. Am Hypopyg des ♂ sind die Terminalanhänge sehr kurz und der häutige Anhang der unteren Basallamelle verlängert.


Fig. 31. *Symplecta punctipennis* Mg.

Die einzige hiehergehörige Art ist grau und hat schiefergrauen Thorax mit fünf schwarzen Längsstreifen, von denen die seitlichen schmäler und kürzer sind. Schildchen gelblich. Schwinger mit hellem Stiel und grauem Knopf. Kopf grau. Stirn mit brauner Mittellinie. Flügel glashell mit zwei kleinen Flecken an der Subcosta, einem solchen an der Basis von R_2 und an der Spitze von R_{2+3}. Schatten liegen über den Queradern. 5—6 mm. Europa.

punctipennis Mg. (Fig. 31).

IX. **Molophilus** Curt.

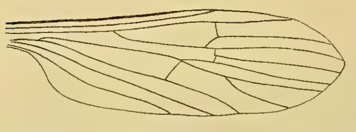
Obwohl die Gattung durch die Flügeladerung recht scharf begrenzt ist, indem die Gabelung des Radius R_2 ebenso wie der Media sich bereits weit vor der kleinen Querader vollzieht, der untere Zweig der Media M_{2+3} gegabelt ist, die hintere Querader unter der Gabelungsstelle von M_3 steht, die Discoidalzelle nie geschlossen ist und die Subcostalquerader stets fehlt, so ist doch diese Aderung innerhalb der Gattung so gleichförmig, daß sich Geäderunterschiede für die Arten nicht finden lassen und man meist genötigt ist, die Unterschiede in dem knospenförmigen komplizierten Hypopyg zu suchen, wodurch die Bestimmung der ♀♀ sich sehr schwierig gestaltet.

Überdies sind die Beschreibungen der ersten Autoren so wenig charakteristisch, daß in den meisten Sammlungen die Bestimmungen in dieser Gattung zum großen Teil unsicher sind. Ganz besonders gilt dies von *M. griseus* und *obscurus* Mg., die Meigen selbst als grau bezeichnet, während mir Herr Surcouf in Paris berichtet, daß die beiden in der Meigenschen Sammlung unter *E. grisea* steckenden Tiere «d'aspect testacé» seien, also vielleicht mit *M. propinquus* Egg. zusammenfallen. Auch Strobl nennt den Thorax seines *M. griseus* zum Teil rotgelb.

Ich richte mich zunächst nach den Beschreibungen und suche die Arten darnach zu gruppieren.

Tabelle.

1. Schwarze bis graue Arten 2
— Gelbe bis braune Arten 5
2. Schwarz behaarte Arten 3
— Gelblichgrau behaarte Arten. Thorax mit gelblichweißer Seitenbinde 4
3. Schwinger weiß. Flügel kürzer als der Hinterleib, zottig behaart. Flügeladern sehr zart, oft fehlt die Marginalquerader, oft die hintere Querader oder die Basis des oberen Zweiges des Radius R_2. Die Subcosta endet mehr oder weniger weit vor der Marginalquerader. Der Stiel der Gabel der Media M_{2+3} ist so lang oder länger als deren unterer Zweig M_3. Die Axillarader endet vor oder hinter der hinteren Querader. Körper und Beine dicht schwarz behaart. Schenkel am Ende verdickt. 3—4 mm. Europa. **ater** Mg. (Fig. 32).


Fig. 32. *Molophilus ater* Mg.

— Schwinger schwarz. Flügel länger als der Hinterleib, die Behaarung ist spärlicher als bei *M. ater*. Die Subcosta endet über der Marginalquerader. Der Radius R_2 entspringt im ersten Viertel des Flügels, Radius R_{2+3} gabelt sich fast rechtwinklig. Die hintere Querader fehlt oder steht oft weit vor der Gabelwurzel. Axillarader sehr kurz, daher die Axillarzelle am Flügelhinterrande viermal breiter als die Analzelle. Schenkel gegen das Ende nicht verdickt. Die Terminalanhänge des ♂-Hypopygs nicht vortretend. Die Mückchen sind kleiner und zierlicher als *M. ater* Mg. 2—3 mm. Europa. **murinus** Mg. (Fig. 33).

4. Kleinere Art (3—4 mm). Hypopyg gelbbraun, rotbraun oder schwärzlich, stark behaart. Von den hervorragenden Anhängen der Lamella terminalis die vorderen länger und kräftiger als die hinteren. Der untere Zahn der Anhänge der Lamella basalis superior lanzettförmig und spitz, länger als das Hypopyg (d. h. das Hypopyg überragend). Flügel glashell, ziemlich dicht behaart. Der Gabelstiel der Media M_{2+3} länger als die untere Zinke der Gabel. Die hintere Querader steht wenig hinter der ersten Gabel der Media. Die Axillarader endet unter oder wenig hinter der hinteren Querader. Europa.
(*pallipennis* Macq.) **griseus** Mg. (Fig. 34).

— Größere Art (4—5 mm). Hypopyg schwarzbraun, selten heller; die Anhänge der Lamella terminalis nicht hervortretend. Die kräftigen Terminallamellen neigen

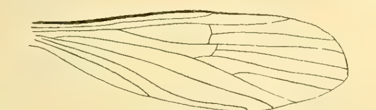


Fig. 33. *Molophilus murinus* Mg.



Fig. 34. *Molophilus griseus* Mg.

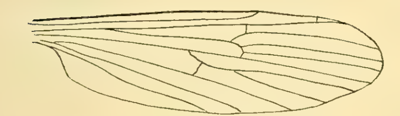


Fig. 35. *Molophilus obscurus* Mg.



Fig. 36. *Molophilus appendiculatus* Staeg. ♂.

zangenförmig gegen einander, einen ovalen leeren Raum umschließend. Der untere stumpfe Zahn dieser Lamelle ist kürzer als der breite obere Teil. Körper grauschwarz, Thorax mit gelber Seitenlinie. Schildchen schwarz oder gelb. Schwinger hell. Flügeladern wie bei *M. griseus*. Europa.
obscurus Mg. (Fig. 35).

5. Ganz hellgelbe Arten 6
— Bräunlichgelbe Arten mit dunklem Hinterleib. 7
6. Hypopyg des ♂ länglich, fast rechtwinklig abwärts gebogen, die obere Terminallamelle lanzettlich, sehr lang. Die untere Basallamelle mit langem, abwärts hängendem gelben Barte. Die dunkleren Terminalanhänge fast gerade, weit hervortretend, gleich lang. Kopf und Stirne gelb. Taster und Fühler bräunlich. Flügeladern gelb. Die Gabel von R_{2+3} länger als die der Media M_{2+3}. Die Axillarader endet unter der hinteren Querader. 4—5 mm. Europa.
appendiculatus Staeg. (Fig. 36).

— Hypopyg des ♂ rundlich, in der Längsachse des Hinterleibes liegend. Die obere Terminallamelle breit, rundlich, die untere Basallamelle anliegend, bebartet. Von

den Terminalanhängen treten nur vier kleine dunkle Spitzchen hervor. Das Flügelgeäder gleicht dem der vorhergehenden Art und ist ebenso veränderlich. Weder die Länge der beiden Gabeln R_{2+3} und M_{2-3}, noch die Länge der Gabelstiele bieten ebensowenig wie die Ausdehnung der Axillar- und Analzelle am Flügelrande konstante Merkmale. Die Angabe Zetterstedts, daß sich die ♀♀ dieser beiden Arten durch die Längenverhältnisse der beiden Gabeln unterscheiden lassen, kann ich nicht bestätigen. 4—5 mm. Europa. **ochraceus** Mg. (Fig. 37).

7. Hypopyg des ♂ nur mit zwei schwarzen, vorstehenden, sichelförmigen Terminalanhängen. Thorax, Hinterleib und Hypopyg gelbbräunlich. Verrall vergleicht



Fig. 37. *Molophilus ochraceus* Mg. ♂.



Fig. 38. *Molophilus propinquus* Egg.

ihn mit *M. propinquus,* während Lundström annimmt, daß er dem *M. appendiculatus* Staeg. näher steht. Die untere Gabel des Flügels, M_{2+3}, ist deutlich kürzer als die obere R_{2+3}. Die oberen inneren Lamellen sind schmäler als bei *propinquus,* aber sie haben an ihrer oberen inneren Ecke ein paar kurze, ziemlich dicke Anhänge, welche gewöhnlich geschlossen zusammenliegen (gerade wie sich die Lamellen gewöhnlich in diesem Teil bei *M. propinquus* berühren). Ich kenne diese Art nicht. England, Finnland. **bifilatus** Verrall.

— Hypopyg des ♂ mit vier bis sechs vorstehenden Terminalanhängen. Die häutigen Anhänge der unteren Basallamelle lang, über die Mitte der Anhänge der oberen Basallamelle verlängert. In der Körperfärbung und in der Flügeladerung gleicht diese Art vollständig der vorhergehenden. 3—4 mm. Europa. **propinquus** Egg. (Fig. 38).

X. *Symplectomorpha* Mik.

Die Arten dieser Gattung gleichen denen von *Symplecta* Mg. Sie haben gemein die stark geschwungene Axillarader, doch fehlt die Submarginalquerader, die Subcostalquerader ist der Basis des Radius R_2 sehr genähert und der obere Zweig der Media M_1 ist gegabelt.

Tabelle.

1. Schenkel vor der Spitze mit braunem Ringe 2

— Schenkel an der Spitze selbst mit braunem Ringe. Fühler und Taster ganz braun. Unter- und Oberseite des Hinterleibes gleichfarbig. Das Tier ist düsterer in der Färbung als die beiden folgenden Arten. 6—7 mm. Europa. **similis** Schum. (Fig. 39).



Fig. 39. *Symplectomorpha similis* Schum.



Fig. 40. *Symplectomorpha stictica* Mg.

2. Größere Art von 6—7 mm; gelblichgrau. Thorax mit drei braunen Längsstriemen, die seitlichen verkürzt. Bauchseiten gelblich. Hypopyg gelblich, aufwärts gebogen.

Das Tier gleicht dem vorhergehenden, nur die Schattenflecke der Flügel sind schwächer. Europa. **stictica** Mg. (Fig. 40).

— Kleinere Art (5—6 mm). Gleicht vollständig der vorhergehenden, die Axillarader ist jedoch länger, am Flügelhinterrande selbst hinlaufend und weniger geschwungen. Die Schenkelringe sind breit, schwarz. Von *S. similis* durch die gelben Geißelglieder der Fühler verschieden. Persien. **elongata** Löw.

XI. **Erioptera** Mg.

Diese Gattung ist gekennzeichnet durch folgendes:

1. die Subcostalader endet über der Marginalquerader;
2. die Subcostalquerader steht vor der Mitte des Teiles des Radius R_1, welcher zwischen der Wurzel des Radius R_{2+3} und der Marginalquerader gelegen ist;
3. die Gabel des Radius R_{2+3} ist langgestreckt und ihre Äste parallel;
4. die Discoidalzelle ist offen oder geschlossen;
5. die hintere Querader steht ziemlich senkrecht auf der Basis der Discoidalzelle oder nahe dieser;
6. die Axillarader ist verlängert, etwas geschwungen und mündet nahe vor oder unter der hinteren Querader in den Flügelhinterrand;
7. zwischen der Gabel des Radius R_{2+3} und derjenigen der Media M_{2+3} liegen zwei einfache Adern.

Von den in Kertesz' Katalog aufgeführten Arten sind auszuscheiden:

E. areolata Siebke . . . . ist eine *Acyphona* O.-S.,
» *hederae* Curt. . . . . . = *Rhypholophus nodulosus* Macq. (cf. Verrall, Entom. Monthly Mag., p. 118, 1886),
» *obscuripes* Zett. . . . . ist eine *Acyphona* O.-S.,
» *parumpunctata* Storm » ein *Rhypholophus* Kol.?,
» *umbratica* Storm . . . » eine *Psiloconopa* Zett.?.

Über diese letzten beiden Arten konnte ich in Trontheim auf meine Anfrage leider keine befriedigende Auskunft erhalten.

E. taenionota Zett. (nec Meig.) ist nach Wahlgren *Rhypholophus similis* Zett. (nec Staeg.?).

Es ist einzustellen: *Rhypholophus sordidus* Zett.

Unbekannt sind mir geblieben:

E. flavipennis Staeg.
» *griseipennis* Mg.
» *montana* Mg.
» *opaca* Mg.
} fehlen in der Meigenschen Sammlung in Paris nach Bericht des Herrn Surcouf.

In der Sammlung des Wiener Hofmuseums befindet sich ein einziges ♂ einer *Erioptera* Mg., welche durch ihre Flügelflecken an eine *Symplectomorpha* Mik erinnert und wegen des Verlaufes der Axillarader wohl als *S. elongata* Löw nach dessen recht kurzer Beschreibung gedeutet werden könnte; indes wäre es dem scharfsichtigen Autor wohl nicht entgangen, daß die Subcostalquerader von der Wurzel des Radius R_2 weit entfernt und die hintere Querader sehr steil und genau an der Basis der Discoidalzelle steht.

Obwohl dem Exemplare der Kopf und ein Teil des Thorax fehlt, möchte ich nicht unterlassen, es zu beschreiben, um die Aufmerksamkeit der Sammler darauf zu lenken.

Erioptera symplectoides n. sp. ♂ (Fig. 48).

Tota obscure grisea. Thorax, mesophragma, abdomen cinerea albido pilosa. Hypopygium griseo-testaceum. Halteres albi capitulo fusco; pedes fusci, femoribus ad basin et coxis flavis, alae ut in *Symplectomorpha maculata*.

Thorax, Hinterrücken und Hinterleib dunkelgrau, dünn, hell behaart. Hypopyg braunrot. Schwinger hell mit dunklem Knopf. Beine braun, Schenkel an der Basis und Hüften gelbbraun. Flügel gefleckt wie *Symplectomorpha similis,* doch befinden sich auf der Cubitalader zwei verdunkelte strichförmige Stellen. Die Subcosta endet über der Marginalquerader, die Subcostalquerader steht wenig vor der Mitte des Teiles des Radius R_1, welcher zwischen der Wurzel des Radius R_2 und der Marginalquerader liegt. Discoidalzelle geschlossen, sie wird gebildet durch die Gabel der Media M_{2+3} und die Querader, welche deren obere Zinke M_2 mit M_1 verbindet. Die hintere, ziemlich steile Querader steht genau unter der Basis der Discoidalzelle. Die Axillarader ist stark geschwungen. Die Axillar- und Analzelle am Flügelhinterrande gleich breit. Dunkle Flecke liegen auf der Wurzel des Radius R_2, auf der Subcostalquerader, am Endpunkte der Subcosta, des Radius R_1 und der oberen Gabelzinke des Radius R_2, ferner auf allen Queradern, und zwei Schattenstriche auf dem Cubitus. 7 mm. Retyezát in Südostungarn; von Dr. A. Penther am 6. Juni 1912 gesammelt.

Eine auffallend große, plumpe, dunkel lehmfarbige, dicht behaarte Art wurde von Herrn Baurat Becker in Liegnitz bei Sellivarge in Schweden gefunden; ich nenne sie:

Erioptera Beckeri n. sp. ♀ (Fig. 44*b*).

Körper dunkel lehmfarbig, überall dicht und lang dunkelgelb behaart. Thorax ungestriemt, Schwinger und Beine dunkelgelb. Flügel dicht und lang behaart, was namentlich am Flügelhinterrande gut sichtbar ist. Die Subcostalquerader fehlt (vielleicht zufällig). Der Stiel der Gabel des Radius R_{2+3} sowie der Media M_{2+3} außerordentlich kurz, nicht länger als die kleine Querader (bei *lutea* ist er eineinhalbmal länger); infolge dessen sind diese beiden Gabeln sehr lang. Beine verhältnismäßig kurz und kräftig. Die Fliege fällt durch ihre Größe, dunkle Farbe, dichte Behaarung und gedrungene Gestalt auf. Becker fand ein ♀ bei Sellivarge in Schweden. 8—9 mm.

Tabelle.

1. Gelbe Arten 2
— Graubraune Arten 9
2. Flügeladern gelb und ebenso behaart 3
— Flügeladern gelbbräunlich und ebenso behaart 5
3. Augen sehr groß, am Rüssel in beiden Geschlechtern, beim ♂ auch auf der Stirn zusammenstoßend. Schön hellgelbe Art. 5—6 mm. Europa.
macrophthalma Löw.
— Augen von gewöhnlicher Größe, in beiden Geschlechtern am Rüssel und auch auf der Stirn getrennt 4
4. Legeröhre des ♀ stark verlängert und gerade gestreckt. Taster schwarz. 4—5 mm. Galizien. **longicauda** Löw (Fig. 41).
— Legeröhre des ♀ nicht verlängert, gebogen. Taster, Fühler und Schwinger gelb. 5 mm. Europa. **flavescens** L. (Fig. 42).
5. Thorax gelb, ungestriemt oder nur mit einer undeutlichen Längsstrieme . . 6

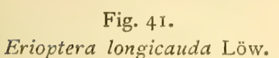



Fig. 41.
Erioptera longicauda Löw.



Fig. 42.
Erioptera flavescens L.

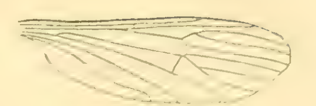


Fig. 43.
Erioptera limbata Löw.

— Thorax mit drei bräunlichen Längsstriemen, die seitlichen verkürzt, oft zusammengeflossen 8

6. Flügel mit verdunkeltem Vorderrande. Schwingerknopf, Taster und Rüssel schwarz. Galizien. **limbata** Löw (Fig. 43).

— Flügel gleichfarbig 7

7. Schwingerknopf und Taster dunkel. Thorax oft mit undeutlicher Rückenstrieme. 5—6 mm. Europa. (*gracilipes* Löw) **lutea** Mg. (Fig. 44*a*).

— Schwingerknopf gelb. Thorax ohne alle Striemen. Flügel und Körper dicht behaart. 7—8 mm. Schweden. **Beckeri** n. sp. (Fig. 44*b*) (s. oben!).

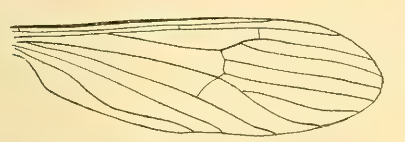


Fig. 44*a*. *Erioptera lutea* Mg.

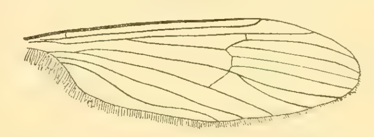


Fig. 44*b*. *Erioptera Beckeri* n. sp.

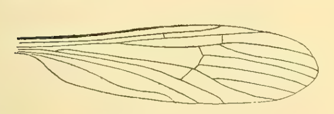


Fig. 45. *Erioptera taenionota* Mg.

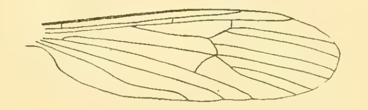


Fig. 46. *Erioptera fuscipennis* Mg.

8. Schwingerknopf gelb. Flügeladern lang behaart. Schenkel am Ende dunkler. 5—6 mm. Nordeuropa. **sordida** Zett.

— Schwingerknopf braun. 5—6 mm. Europa. (*squalida* Löw) **taenionota** Mg. (Fig. 45).

Anmerkung. Stücke aus den Pyrenäen, welche der Beschreibung Löws von *E. squalida* genau entsprechen, wurden von Herrn J. Surcouf in Paris mit Meigens Typen von *E. taenionota* übereinstimmend befunden.

9. Discoidalzelle offen 10

— Discoidalzelle geschlossen 12

10. Flügel bräunlich mit dunklen Adern 11

— Flügel gelb mit gelben Adern. Thorax braun. Brustseiten und Hinterrücken grau. Schenkel und Hüften gelb. Hinterleib gelbbraun. Nordeuropa. Ich kenne sie nicht. **flavipennis** Staeg.

11. Thorax braungrau mit drei zusammengeflossenen braunen Längsstriemen. Brustseiten und Hinterrücken grau. Schildchen, Fühler und Taster braun. Schwinger hellbraun mit dunklerem Knopf. Fühler so lang als der Thorax. Hinterleib braun. Hypopyg rotbraun, mit je zwei sichtbaren braunen Terminalanhängen. 5—6 mm. Europa. (*nigra* Macq.) **fuscipennis** Mg. (Fig. 46).

— Thorax grau mit vier dunklen Striemen. Schwinger weiß, Flügel grau mit dunklen Adern. Der Stiel der Gabel des Radius R_{2+3} länger als der der Media M_{2+3}

Flügelrandmal länglich, deutlich. Stirn des ♀ grau. Fühler und Taster schwarz. Beine grau, Spitze der Schenkel und Schienen braun. 4—5 mm. Schweden.
quadrivittata Siebke.

12. Flügel einfarbig bräunlich. Thorax grau mit dunkler Mittelstrieme und hellgrauen Brustseiten. Stiel der oberen Gabel des Radius R_{2+3} etwas kürzer als der der

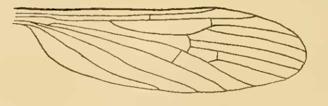


Fig. 47. *Erioptera trivialis* Mg.

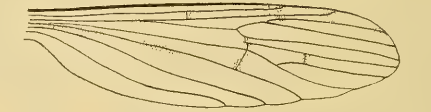


Fig. 48. *Erioptera symplectoides* n. sp.

unteren M_{2+3}. Hinterleib rotbraun. Beine braun. Hüften und Schenkelbasis heller. 4—5 mm. Europa.
trivialis Mg. (Fig. 47).

— Flügel glashell mit Flecken auf den Adern. Thorax, Hinterrücken, Schildchen und Hinterleib dunkelgrau. 7 mm. Ungarn.
symplectoides n. sp. (Fig. 48) (s. oben!).

XII. **Cheilotrichia** Rossi.

Kleine zarte Mücken von hellgelber bis hellbrauner Farbe, welche ausgezeichnet sind durch die beiden ersten stark verdickten Fühlerglieder und durch die kaum die Mitte des Flügels erreichende Subcostalader, an deren Ende sich die Subcostalquerader befindet. Die Marginalquerader steht auf dem langen Stiel der Gabel des Radius R_{2+3}, deren beide Äste parallel sind. Die Discoidalzelle wird gebildet aus der Gabel der Media M_{2+3} und aus der Querader, welche M_2 mit M_3 verbindet. Die kurze Axillarader endet noch vor der Subcostalquerader. Die Gattung *Cheilotrichia* umfaßt nur drei Arten, da die in Kertész' Katalog als *Ch. denudata* Zett. aufgeführte Art sich nach Wahlgren (1904) als *Limnophila squalens* Zett. erwiesen hat.

Tabelle.

1. Ganz blaßgelbe zarte Art mit dunklen Ringen am Ende der Schenkel, Schienen und Tarsen; das letzte Tarsenglied schwarz. Augen durch die schmale Stirn getrennt, unter dem Rüssel breit getrennt. Fühler hellgelb, 14-gliedrig; das erste Glied zylindrisch, das zweite auffallend dick, oval, die folgenden klein, oval, mäßig be-

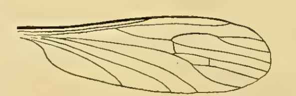


Fig. 49. *Cheilotrichia imbuta* Wied.



Fig. 50. *Cheilotrichia cinerascens* Mg.

borstet. Die Flügel sind hellgelb mit zarten, hellen Adern. Der Gabelstiel des Radius R_{2+3} so lang als die oberste Gabelzinke. 3 mm. Europa.
imbuta Wied. (Fig. 49).

— Bräunliche Art. Brustseiten grau, Hinterleib und Beine braun, einfarbig. Flügel bräunlich, die Aderung der der vorigen Art sehr ähnlich, nur ist die erste Submarginalzelle viel länger, die obere Zinke der Gabel R_{2+3} zweimal so lang als deren Stiel. Fühler bräunlich, das erste Glied dick, zylindrisch, das zweite ebenso

dick wie das erste, am Ende breiter als an der Basis, die folgenden klein, oval. 3 mm. Europa. **cinerascens** Mg. (Fig. 50).

Anmerkung. Die mir unbekannte *Trichostichia Kolbei* Westh. beschreibt Westhoff wie folgt:

Ochracea, antennis et palpis obscurioribus, Thoracis dorso grisescente afflato; abdomine infuscato, alis immaculatis leviter testaceo tinctis. Nervatura ut in cinerascente formata. Cellula discoidali subtrigonali. Pedibus testaceis, tibiorumque apice tarsisque infuscatis. ♂ hypopygio ochraceo, appendicibus unguiformibus nigris adminiculo non prominente. Long corp. 2·7 mm, alar. 4—5 mm. Bei Münster, Westfalen.

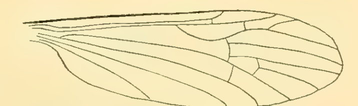
XIII. **Empeda** O.-S.

Zu den in Kertész' Katalog genannten zwei Arten treten noch zwei von Lundbeck und Lundström beschriebene neue Arten hinzu. Mittelgroße Arten, 4—5 mm, von hellgelber bis braungrauer Färbung. Die Subcostalader endet nahe über der kleinen Querader. Die Subcostalquerader steht, wenn vorhanden, etwas vor dem Ende der Subcosta, doch so, daß deren letzter Abschnitt fast die Länge der hinteren Querader erreicht. Die Marginalquerader steht auf dem Stiel der Gabel des Radius R_{2+3}. Die Discoidalzelle ist geschlossen oder offen; die hintere Querader steht an der Wurzel der Discoidalzelle oder unter dieser. Die obere Zinke von R_{2+3} ist ziemlich schräg gestellt.

Tabelle.

1. Graue oder braungraue Arten 2

— Gelbe Art, in Farbe und Größe der *Cheilotrichia imbuta* Wied. gleichend, doch die gelben Beine ohne schwarze Ringe. Fühler 16-gliedrig, die beiden ersten Glieder stark verdickt wie bei *Cheilotrichia cinerascens* Mg. Flügel gleichmäßig hellgelb gefärbt ohne deutliches Randmal. Die Subcosta mündet oberhalb der kleinen Querader. Die Subcostalquerader steht auf der Mitte zwischen der Wurzel von R_2 und der Marginalquerader, welch letztere auf der Mitte des Stieles der Gabel von R_{2+3} steht. Die untere Zinke dieser Gabel ist zweieinhalbmal länger als die obere sehr steile Zinke. Die geschlossene Discoidalzelle ist fünfseitig, der zweite Abschnitt von Ader M_1 dreimal so lang als der erste. Die hintere Querader steht unter dem ersten Viertel der Discoidalzelle. 4—5 mm. Europa. **flava** Schum. (Fig. 51).


Fig. 51. *Empeda flava* Schum.

Anmerkung. In Schummels Abbildung ist die Axillarader zu lang und geschwungen gezeichnet.

2. Discoidalzelle geschlossen 3

— Discoidalzelle offen. Thorax grau mit gelblichen Seitenleisten. Schildchen bräunlichgelb. Hinterrücken schwarzgrau. Hinterleib braun. Hypopyg gelbrot. Beine bräunlich, Tarsen dunkler. Die Fühler des ♂ reichen bis zur Flügelbasis, zweites Glied sehr groß, oval, die drei folgenden in abnehmender Größe, rund, die letzten elf länglichoval. Die drei bis fünf ersten Geißelglieder tragen auf der oberen Seite je eine außerordentlich lange Borste. Flügel hellgrau, zart geadert. Die Marginalquerader steht auf der Mitte des Stieles der Submarginalzelle.

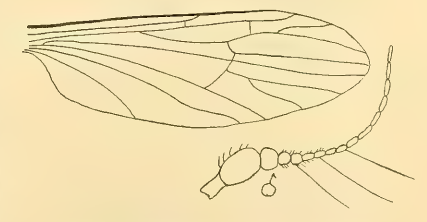


Fig. 52. *Empeda nubila* Schum.

Die Subcosta endet auf der Flügelmitte. Die obere Zinke des Radius R_2 entspringt vor dem Ende von R_1. Die hintere Querader steht an der Wurzel der offenen Discoidalzelle. 4 mm. Europa. **nubila** Schum. (Fig. 52).

3. Die Subcostalader endet auf oder vor der Flügelmitte 4

— Die Subcostalader endet über der kleinen Querader. Thorax grau, vorne mit drei schwarzbraunen glänzenden Flecken, der mittlere größer als die beiden seitlichen. Taster und Fühler braun, letztere kaum so lang als der Thorax. Brustseiten und Schildchen heller. Schwinger weiß. Beine braun, Schenkelwurzel und Hüften heller. Hinterleib braun. Legeröhre groß, rotbraun, an der Spitze gebogen. Flügel groß, glashell. Randmal deutlich durch den oberen kurzen und steilen Gabelzweig von R_2 begrenzt. Submarginalquerader fehlt (ob immer?). Der Radius R_2 entspringt vor der Flügelmitte. Die Marginalquerader steht auf der Mitte des Stieles der Submarginalzelle. Die geschlossene Discoidalzelle sechsseitig, mit fast parallelen



Fig. 53. *Empeda caudata* Lundbeck (nach Lundbeck).



Fig. 54. *Empeda areolata* Lundström (nach Lundström).

Langseiten; der zweite Abschnitt von Ader M^1 doppelt so lang als der erste. Die Axillarader endet unter der Wurzel des Radius R_2. 4 mm. Grönland. ♀. **caudata** Lundbeck (Fig. 53).

4. Der obere Zweig des Radius R_2 entspringt weit hinter dem Ende des Radius R_1. Größere Art von 3—4 mm. Thorax braun mit schmaler gelber Seitenstrieme und fahlgrauen Brustseiten. Schildchen, Hypopyg und Legeröhre braungelb. Beine braunschwarz, Schenkelwurzel und Hüften heller. Fühler braun, nicht bis zur Flügelwurzel reichend, das zweite Glied umgekehrt eiförmig, sehr groß, noch größer als bei *E. nubila*. Die Fühler tragen wie diese einige längere Borsten. Flügel schwach graugelb, unbehaart. Der letzte Abschnitt der Subcostalader kürzer als die hintere Querader. Die Queradern bilden eine gerade Linie. Die Discoidalzelle hat die Form eines gleichschenkligen Dreieckes. 3—4 mm. Finnland. Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica XXXVI (1), p. 61, Fig. 66, 67, 70, 71 (1912). **areolata** Lundström (Fig. 54).

— Der obere Zweig des Radius R_2 steht nahe dem Ende des Radius R_1 sehr steil auf diesem und fast parallel mit der gleich langen Marginalquerader. Kleine Art von 2 mm. Schildchen und Thorax grau. Hinterleib braun mit heller Behaarung. Haltzangen des ♂ mit zwei langen hakigen Griffeln. Fühler mit einzelnen sehr langen Haaren, die ersten Geißelglieder rundlich, die folgenden länglich. Das blasse Randmal von der Marginalquerader durchschnitten. Die geschlossene Discoidalzelle klein, keilförmig. Herzegowina, Steiermark. Im Wiener Hofmuseum befindet sich ein von Mik am 31. Juli 1885 gesammeltes ♂ ohne Fundort. **minima** Strobl (Fig. 55).

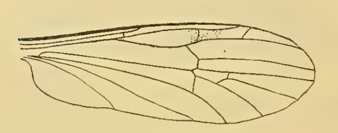


Fig. 55. *Empeda minima* Strobl.

XIV. *Gnophomyia* O.-S.

Unterscheidet sich von der folgenden Gattung *Psiloconopa* Zett. nur durch die länglichen anstatt runden Fühlerglieder. Ob wohl Osten-Sacken diese Gattung aufgestellt hätte, wenn ihm die Gattung *Psiloconopa* Zett. genügend bekannt gewesen wäre?

Aus dieser Gattung ist auszuscheiden *Limnobia vagans* Walk., welche sich nach Verrall (Ent. Monthly Magazine 1886, p. 119) als *Ula macroptera* Macq. erwiesen hat; dagegen ist *Limnobia lugubris* Zett. nach Wahlgren (1905) hinzuzufügen.

Tabelle.

1. Die Media des Flügels sendet an der Basis der Discoidalzelle je einen Zweig nach unten und oben, daher diese Zelle sechsseitig. Der zweite Abschnitt von Ader M_1 länger als der erste 2

— Die Media des Flügels liegt mit Ader M_3 in einer Geraden. Die Discoidalzelle fünfseitig, lang gestreckt, so daß der zweite Abschnitt von Ader M_3 kürzer ist als der

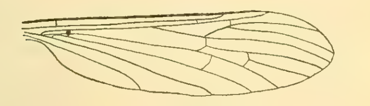


Fig. 56. *Gnophomyia tripudians* Bergr.

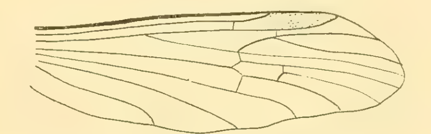


Fig. 57. *Gnophomyia silvatica* Mg.

erste. Thorax schwarz, wenig glänzend, mit gelber Seitenlinie und solchem Schulterpunkt. Brustseiten, Beine und Hinterleib schwarzbraun. Flügel gebräunt, Randmal braun, länglich. Der letzte Abschnitt der Subcosta etwas länger als die hintere Querader, welche unter dem ersten Viertel der Discoidalzelle steht. Hypopyg klein, schwarz, kurz schwarz behaart. Schweiz. Im Wiener Hofmuseum sah ich drei Stück, von Handlirsch in den Donauauen bei Wien gesammelt. 7—8 mm. **tripudians** Bergroth (Fig. 56).

2. Letzter Abschnitt der Subcosta länger als die hintere Querader. Thorax grau mit dunklen Längsstriemen. Flügel bräunlich, Randmal länglich. Discoidalzelle sechsseitig; der zweite Abschnitt von Ader M_1 zweieinhalbmal so lang als der erste. Die Axillarzelle ist über die Wurzel des Radius R_2 hinaus verlängert. Schwinger hell. Taster, Fühler und Beine braun, Schenkelwurzel gelb. 5 mm. Europa. Löws Sammlung in Berlin. **silvatica** Mg. (Fig. 57).

— Letzter Abschnitt der Subcostalader kürzer als die hintere Querader. Thorax schwarz, nur am Vorderrande gelb. Schwinger mit braunem Stiel und gelbem Knopf. Beine braun. Hinterleib und Hypopyg schwarz. Die Marginalquerader steht auf der Basis der Submarginalzelle. 7—8 mm. Lappland (Zett.). Löws Sammlung in Berlin. **lugubris** Zett. (Fig. 58).

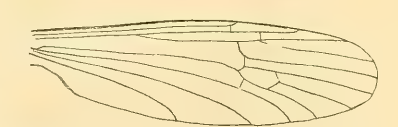


Fig. 58. *Gnophomyia lugubris* Zett.

Anmerkung. Die mir unbekannte *G. viridipennis* beschreibt B. A. Gimmerthal im vierten Beitrag zur Dipterologie Rußlands (1847) wie folgt als *Limnobia*:

«Thorace nigro nitide quove litore linea flava, abdomine fusco; alis fusco-viridibus. Mg. Abt. K. *Limnophila* Macq. Kopf schwarz, wenig grau schillernd. Taster und Fühler bräunlich, das erste Glied der letzteren dunkelbraun. Mittelleib glänzend schwarz, zu beiden Seiten geht von der Flügelwurzel bis zum Halskragen eine schwefelgelbe Linie, die sich um den Halskragen

herumzieht, daselbst aber in Rostgelb übergeht. Hinterleib am trockenen Exemplare rötlich dunkelbraun, wahrscheinlich im Leben heller. Hüften und Beine braunrot. Schwinger gelb mit braunem, an der Basis gelbem Stiele. Flügel bräunlich, lebhaft seidengrün irisierend. Länge des ♀ stark 3‴. Zwei ♀♀ aus Kurland von Pastor Kawall zur Ansicht gehabt.»

XV. **Psiloconopa** Zett.

Glänzend schwarze und grau bestäubte Arten, welche sich von *Gnophomyia* O.-S. durch runde Fühlerglieder unterscheiden. Die Subcostalquerader ist bei einigen Arten der Wurzel des Radius R_2 sehr nahe gerückt, während sie bei anderen mehr dem Ende der Subcosta genähert ist. Zu den in Kertész' Katalog 1903 aufgeführten Arten tritt nach Lundström noch *Limnobia zonata* Zett. und ferner *directa* n. sp.

Tabelle.

1. Glänzend schwarze Arten 2
— Gelbgrau oder grau bestäubte Arten 5
2. Schildchen gelb 3
— Schildchen schwarz, Thorax schwarz mit vier dunklen Längsstriemen, die mittleren genähert. Kopf mit breiter grauer Stirn. Fühler, Taster, Schildchen, Hinterrücken, Beine und Hinterleib schwarz, letzterer mit gelben Hinterrandsäumen. Hypopyg und Schwinger gelb. Flügel bräunlich mit dunklem Randmale. Die Subcosta endet


Fig. 59. *Psiloconopa zonata* Zett.


Fig. 60. *Psiloconopa Meigeni* Zett.

gegenüber der Marginalquerader, welche auf dem oberen Zweig nahe deren Wurzel steht. Der letzte Abschnitt der Subcosta ist doppelt so lang als die hintere Querader. Der Radius R_2 entspringt vor der Flügelmitte. Die kleine Querader steht auf der Gabelungsstelle der Media, die hintere Querader steht unter der offenen Discoidalzelle nahe deren Wurzel. Analader gerade. Nordeuropa. Ich besitze ein einziges ♂ aus hiesiger Gegend, das ich mit einem nordischen ♂ durch die Güte des Herrn Dr. Lundström vergleichen konnte. 6 mm.
zonata Zett. (Fig. 59).

3. Hinterleib braun mit gelbem Seitenrand und gelben Hinterrandsäumen der Ringe. Thorax und Brustseiten glänzend schwarz mit breiten gelben Seitenstreifen vom Hals bis zur Flügelwurzel. Schwinger und Schildchen gelb. Flügel bräunlich, die Subcostalader steht der Wurzel des Radius R_2 viel näher als dem Ende der Subcosta. Hintere Querader unter der geschlossenen Discoidalzelle nahe deren Basis. Die Media verläuft ohne Knickung in einer Geraden mit Ader M_3. Fühler doppelt so lang als der Kopf. Mittel- und Nordeuropa. Ich sah Stücke aus Oberösterreich (Mik) und Lappland (aus der Kollektion Winthem) im Wiener Hofmuseum. Becker fand sie in Sellivare, Schweden. 5 mm.
Meigeni Zett. (Fig. 60).

— Hinterleib einfarbig braun. Thorax glänzend schwarz mit einer schmalen gelben Seitenstrieme an der schwarzen, leicht grau bestäubten Brustseite. Schildchen gelb mit schwarzem Basalfleck. Kopf schwarz, Stirn breit, grau. Fühler braun,

16gliedrig, kurz steifhaarig. Schwingerstiel hell, Knopf dunkel. Flügel bräunlich mit dunklen Adern. Die Subcostalader endet wenig vor der Marginalquerader, der letzte Abschnitt der ersteren nicht ganz so lang als die hintere Querader. Die Marginalquerader steht auf dem oberen Zweig des Radius R_2 nahe dessen Basis; letzterer entspringt vor der Flügelmitte. Die Media geht ohne Knickung in ihren oberen Zweig M_1 über. Discoidalzelle offen, unter ihrer Mitte steht die hintere Querader. Die Axillarader endet wenig hinter der Wurzel des Radius R_2. Die hintere Querader steht über dem Teilungspunkte der Media. Ich besitze vier ♂ aus Korsika. 4 mm. **directa** n. sp. (Fig. 61).

4. Axillarader gerade 5
— Axillarader geschwungen. Thorax und Hinterrücken braun, Brustseiten gelb mit einem dunklen Fleck auf der Mitte. Schultern und eine Linie, welche von der





Fig. 61. *Psiloconopa directa* n. sp.



Fig. 62. *Psiloconopa grata* Löw.

Schulter nach der Flügelwurzel läuft, gelb. Schwinger gelb mit dunklem Knopf. Schildchen braun mit gelbem Rand. Stirn braun mit gelbem Rand. Beine gelb, Schenkelspitze mit braunem Ringe. Flügel gelblich, an den Queradern und am Ende des Radius R_{1+2} leicht schattiert. Die Subcostalquerader steht über der Wurzel des Radius R_2. Discoidalzelle geschlossen, dreieckig, ihre beiden Langseiten gleich lang. Die nach rückwärts geneigte hintere Querader steht vor der Discoidalzelle. Hinterleib bräunlich mit hellen Ringrändern. Die verlängerte geschwungene Axillarader, die Stellung der Subcostalquerader über dem Radius und die schiefe Lage der hinteren Querader erinnern an *Symplectomorpha* Mik. 4 mm. Europa. Wiener Hofmuseum. **grata** Löw (Fig. 62).

5. Körper schwarzgrau bestäubt 6
— Körper gelbbraun bestäubt. Thorax mit zwei braunen Längsstriemen. Brustseiten, Hinterrücken, Beine und Hüften gelb. Die an der Spitze verdickten Schenkel mit braunem Ringe vor der Spitze. Stirne breit, gelb. Fühler braun, Glieder rundlich. Schwinger gelb. Hinterleib hellbraun mit hellen gelben Ringrändern. Hypopyg groß, gelb. Flügel gelblich mit drei bis vier leichten Schatten am Vorderrande. Der Radius R_2 entspringt auf dem ersten Drittel des Flügels aus R_1, diesem Punkte ist die Subcostalquerader sehr nahe gerückt. Die steile hintere Querader steht vor der Wurzel der meist offenen Discoidalzelle. 3 mm. Brigittenau bei Wien, Steiermark (Strobl) (Wiener Hofmuseum). **pusilla** Schin. (Fig. 63).

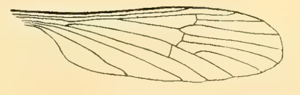


Fig. 63. *Psiloconopa pusilla* Schin.

6. Thorax schwarz, dicht aschgrau bestäubt, ungestriemt, spärlich gelblich behaart. Fühler ganz dunkel und dünn. Schwinger? Hinterleib reichlich fahlgelb behaart. Fühler graulich, glashell, irisierend. Hintere Querader bald vor, bald hinter der schmal dreieckigen Discoidalzelle. Haltezangen gewölbt, länger, aber nicht breiter als der letzte Hinterleibsring. 3 mm. Steiermark. Ich kenne sie nicht. **cinerea** Strobl.

— Thorax dunkel graubraun, kahl. Brustseiten und Schildchenrand gelb, aber aschgrau bestäubt. Hinterleib schwarzbraun, unbestäubt, spärlich kurzhaarig. Hypopyg gelbrot, unscheinbar. Flügel einfarbig grau mit gelbbraunen Adern, die hintere Querader steht unter der offenen Discoidalzelle nahe deren Wurzel. Schenkel mit brauner, etwas verdickter Spitze. Tarsen und Schienen braun. 3·5 mm. Steiermark. Ich kenne sie nicht. **Bergrothi** Strobl.

XVI. **Trimicra** O.-S.

Zum Teil große, kräftige Arten von recht einheitlichem Bau, von düsterer rotbrauner Farbe mit kräftigen, beim ♂ stark behaarten Beinen. Flügel mit kräftigen Adern. Die Subcosta endet über der Marginalquerader, welche auf dem oberen Zweige des Radius R_2 steht. Die Subcostalquerader steht nahe der Wurzel des Radius R_2, welcher im ersten Viertel des Flügels entspringt. Die geschlossene Discoidalzelle ist schmal dreieckig. Die schräge hintere Querader steht vor der geschlossenen Discoidalzelle. Die Axillarader endet etwas vor der Subcostalquerader. Die drei letzten Glieder der Fühler auffallend klein. Die mir bekannten drei paläarktischen Arten unterscheiden sich durch die Größe und die mehr oder minder behaarten Beine der ♂♂; die Beine der ♀♀ sind meist kahl.

Die von Wollaston als *Limnobia haligena* beschriebene Art wird von Mik 1884 zu *Trimicra* gezogen.

Ich zweifle, daß *Limnobia umbripennis* Schum. zu dieser Gattung gehört, vielleicht ist sie doch eine *Psiloconopa* Zett.

Tabelle.

1. Schenkel des ♂ am Ende keulig verdickt, mit dunklem Ringe und einigen borstigen Haaren. Schienen und Tarsen des ♂ mit dichten abstehenden Haaren besetzt, die des ♀ nur kurzhaarig. Der ganze Körper dunkel braunrot. 7—9 mm. Europa. **pilipes** Fabr. (Fig. 64).

— Schenkel des ♂ am Ende wenig verdickt 2

2. Schenkel der ganzen Länge nach behaart, am Ende gebräunt. Die Schienen und Tarsen behaart, letztere jedoch nur an den Seiten. Das Tier ist etwas hellfarbiger und weniger robust als die vorhergehende Art. Ich sah Stücke von den Canaren und Port Said im Wiener Hofmuseum. 6—7 mm. **hirsutipes** Macq. (Fig. 65).



Fig. 64. *Trimicra pilipes* Fabr.



Fig. 65. *Trimicra hirsutipes* Macq.

— Gleicht der vorhergehenden Art, ist aber kleiner und zierlicher, die Färbung spielt ins Gelbgraue und die Beine sind auch beim ♂ ohne auffallende Behaarung. 5—6 mm. Im Wiener Hofmuseum mehrere von O. Simony auf den Canaren gesammelte Exemplare. Strobl sammelte sie in Algeciras. **andalusiaca** Strobl (Fig. 66).

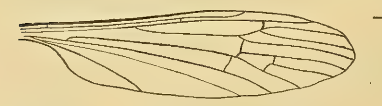


Fig. 66. *Trimicra andalusiaca* Strobl.

XVII. **Acyphona** O.-S.

Mittelgroße bis kleine Arten von schwarzbrauner bis gelber Färbung, mit einfarbigen, gefleckten oder schattierten Flügeln, welche auf den Adern behaart sind. Die Subcosta endet ausnahmslos über der Marginalquerader, welche auf dem oberen Zweige des Radius R_2 steht. Der Radius R_2 entspringt vor der Flügelmitte, in seiner Nähe steht die Subcostalquerader. Die Discoidalzelle ist geschlossen oder offen, nahe vor ihrer Basis steht die hintere Querader. Die Axillarader ist kurz und gerade. Zu dieser Gattung gehört nach Wahlgren *Erioptera obscuripes* Zett.

Tabelle.

1. Discoidalzelle offen 2
— Discoidalzelle geschlossen 3
2. Flügel mit breiten Schattenbinden; die vordere zieht von der Basis des Radius R_2 bis zum Ende der Axillarader, die hintere vom Randmal bis zur Mitte der vierten Hinterrandzelle, ferner liegt ein Schatten am Ende der Analzelle. Kopf und Thorax grau, letzterer mit drei schwarzen Striemen, die mittlere geteilt. Hinterleib schwarz-

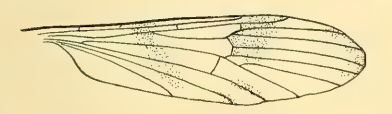


Fig. 67. *Acyphona melampodia* Löw.

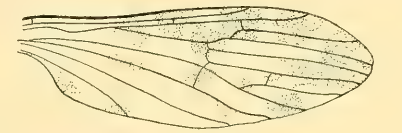


Fig. 68. *Acyphona maculata* Mg.

braun, mit dünner weißlicher Behaarung. Hypopyg des ♂ schwarzbraun. Legeröhre des ♀ gelb mit dunkler Basis. Schwinger gelb. Beine schwarz. 5 mm. Europa. **melampodia** Löw (Fig. 67).

— Flügel einfarbig, ohne Schattenbinden, mit mehr oder weniger deutlichem Randmale. Die Queradern bilden eine geschwungene Linie. Thorax, Taster und Fühler braun, die beiden Basalglieder der letzteren größer. Schwinger weiß. Beine schwarz. Hinterleib braun. Hypopyg braun oder rotbraun. 5 mm. Norwegen. Ich kenne sie nicht. **obscuripes** Zett.

3. Flügel ungefleckt 4
— Flügel mit braunen, meist hellgekernten Ringflecken. Sie liegen an der Basis des Radius R_2, auf den Queradern, ferner am Ende der Längsadern, auf der Wurzel der Media M_2, auf der Discoidalquerader und auf der Axillarader. Körper gelblichbraun. Thorax mit oft undeutlichen Längsstriemen. Beine, Hinterrücken, Schildchen und Hinterleib gelbbräunlich. Schenkel mit breiten dunklen Ringen auf der Mitte und am Ende. Schwinger blaßgelb. 5—7 mm. Europa. **maculata** Mg. (Fig. 68).

4. Thorax grau; Brustseiten, Schildchen, Hinterrücken und Hypopyg gelblichgrau. Stirne grau. Taster braun. Fühler bräunlich. Hinterleib braun mit gelben Einschnitten. Fühler graulich, Adern hellbraun, behaart. Discoidalzelle klein, schmal

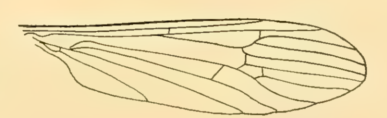


Fig. 69. *Acyphona areolata* Siebke.

dreieckig. Beine gelblich. Schenkel und Schienen an der Spitze verdunkelt. 3—4 mm. Nordeuropa. Im Wiener Hofmuseum befinden sich Stücke von mehreren österreichischen Fundorten. **areolata** Siebke 1872 (Fig. 69).

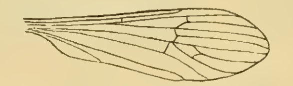


Fig. 70. *Acyphona pallens* Löw.

— Thorax lehmfarbig, oft rötlichgelb. Mitteleuropa. **pallens** Löw 1873 (Fig. 70).

Die Beschreibung gleicht sonst in allem der vorstehenden. Die Farbe ändert von hellgrau bis gelb, auch die Discoidalzelle ändert in ihrer Form ab.

REGISTER

zu den

Bänden XI—XXVII der Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums.

Verfaßt von

Valerie Pernt.

(Der Buchstabe N bezeichnet die in den «Notizen« befindlichen Mitteilungen.)



Notizen.

Jahresbericht für 1913

von

Dr. Franz Steindachner.

Einleitung.

Mit tiefer Trauer muß ich zu Beginn meines diesmaligen Berichtes des schweren Verlustes gedenken, welchen das naturhistorische Hofmuseum durch das am 1. Oktober 1913 erfolgte Ableben Sr. Exzellenz des Herrn Oberstkämmerers Leopold Grafen v. Gudenus erlitten hat.

Seit dem Jahre 1905 mit der Leitung des Oberstkämmereramtes betraut, war Se. Exzellenz Leopold Graf v. Gudenus jederzeit bestrebt, auch die Interessen des naturhistorischen Hofmuseums mit allen Kräften zu fördern und die Sammlungen desselben zu vermehren.

Seiner tatkräftigen Unterstützung ist es namentlich zu danken, daß die Expedition Rudolf Grauers nach dem belgischen Kongogebiet 1909—1911 zustande kam, welche die Säugetier-, Vögel- und Insektensammlungen des Hofmuseums in so überaus reicher und wertvoller Weise vermehrte.

Eine in letztere Zeit fallende Expedition nach Sibirien hat wenigstens zum Teil schon wertvolle Resultate ergeben.

Durch gnädige Gewährung außerordentlicher Mittel hat Se. Exzellenz auch einige sehr wertvolle Erwerbungen ermöglicht, für welche die normalmäßige Dotation des Museums nicht ausgereicht hätte. So konnte unter anderem für die ethnographische Abteilung im Jahre 1907 die große brasilianische Sammlung Loreto und für die zoologische Abteilung im Jahre 1913 die überaus reiche Sammlung brasilianischer Süßwasserfische von Haseman angekauft werden.

Auch die persönlichen Interessen des ihm unterstehenden Personales hat Se. Exzellenz der verstorbene Oberstkämmerer jederzeit in wohlwollendster Weise zu fördern gesucht, so daß sein Andenken allseitig in dankbarster Erinnerung verbleiben wird.

Se. k. u. k. Apostolische Majestät haben mit Allerhöchster Entschließung vom 15. Dezember 1913 dem Kustos I. Klasse Friedrich Kohl die VI. Rangsklasse ad personam allergnädigst zu verleihen geruht.

Sr. k. u. k. Apostolischen Majestät Oberstkämmerer Leopold Graf v. Gudenus hat laut Erlaß vom 9. Mai 1913 den Kustos-Adjunkten Dr. Franz Schaffer mit der provisorischen Leitung der geologisch-paläontologischen Abteilung betraut und laut Erlaß vom 4. August 1913 den Kustos II. Klasse Anton Handlirsch

zum Kustos I. Klasse, den Kustos-Adjunkten Dr. Karl Ritter v. Keißler zum Kustos II. Klasse, den Assistenten Dr. Viktor Pietschmann zum Kustos-Adjunkten ernannt, ferner laut Erlaß vom 4. August 1913 die Intendanz ermächtigt, den Dr. phil. Julius Edlen v. Pia als Volontär an der geologisch-paläontologischen Abteilung des naturhistorischen Hofmuseums in Verwendung zu nehmen.

Sr. k. u. k. Apostolischen Majestät Erster Obersthofmeister, Se. Durchlaucht Alfred Fürst Montenuovo, mit der provisorischen Führung der Agenden des Oberstkämmererstabes Allergnädigst betraut, hat laut Erlaß vom 22. Dezember 1913 den Volontär Dr. Viktor Christian zum Assistenten am naturhistorischen Hofmuseum ernannt.

Laut hochämtlichem Erlasse vom 21. Oktober 1913 wurde die Intendanz des naturhistorischen Hofmuseums ermächtigt, dem adjutierten Volontär Dr. Hans Zerny den Diensteid abzunehmen.

Durch das am 1. Mai 1913 erfolgte plötzliche Ableben des Direktors der geologisch-paläontologischen Abteilung Professors Ernst Kittl hat nicht nur unser Museum, dem der Verblichene seit 31 Jahren als einer der tüchtigsten Beamten angehörte, sondern auch die geologische Wissenschaft in Österreich einen überaus schweren Verlust erlitten.

Kittl wurde zu Wien am 2. Dezember 1854 geboren. Nach Abschluß der Realschulstudien (1872) bezog er die Wiener Technische Hochschule, um sich zum Ingenieur auszubilden. Das lebhafte Interesse für Erdgeschichte, welches sein Lehrer Prof. F. v. Hochstetter in ihm erweckt hatte, veranlaßte ihn, auch an der Universität bei den Professoren M. Neumayr, E. Suess und G. Tschermak Vorlesungen über Paläontologie, Geologie und Mineralogie zu hören.

Mit 1. Oktober 1878 wurde er Assistent der mineralogisch-geologischen Lehrkanzel an der Wiener Technik, als welcher er sich u. a. an den von Prof. v. Hochstetter in der Kreuzberghöhle bei Laas in Krain angestellten Ausgrabungen beteiligte.

Am 1. Februar 1882 erfolgte seine Ernennung zum Assistenten am k. k. Hof-Mineralienkabinett, woselbst er sich vornehmlich Studien über die österreichische Tertiärformation zuwandte.

Nach der 1885 vollzogenen Übersiedlung der kaiserlichen naturwissenschaftlichen Kollektionen in das Gebäude des k. k. naturhistorischen Hofmuseums ward er der neu geschaffenen geologisch-paläontologischen Abteilung als Assistent zugewiesen und mit der Aufsicht über die Kollektionen des Paläozoikums, der Trias und der känozoischen Säugetiere sowie mit der Anlegung einer dynamisch-geologischen Sammlung betraut.

In den Herbst 1886 fällt seine Beförderung zum Kustos-Adjunkten.

Anläßlich der am 10. August 1889 durch Se. k. u. k. Apostolische Majestät vollzogenen Eröffnung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums wurde Kittl für seine ersprießliche Tätigkeit der Ausdruck Allerhöchster Zufriedenheit bekanntgegeben.

In den folgenden Jahren wandte er sich mit einer ganz besonderen Vorliebe dem Studium der alpin-mediterranen Triasformation und ihrer Tierwelt zu, wozu ihm eine 1890 im Auftrage des Hofmuseums unternommene Reise ins Salzkammergut und das klassische Triasgebiet der Südtiroler Dolomiten die erste Anregung

geboten hatte. Sein Hauptaugenmerk schenkte er dabei den reichen Gastropodenfaunen der südalpinen Trias, die er in mehreren grundlegenden Abhandlungen eingehend beschrieben hat.

Von schönstem Erfolge begleitet waren auch seine über Anregung von Hofrat F. v. Hauer 1892—1899 ausgeführten geologischen Studien in Bosnien und dem benachbarten Dalmatien, als deren Früchte seine Veröffentlichungen über die Cephalopoden der Werfener Schichten von Muć und die Geologie der Umgebung von Sarajevo ausgereift sind.

Zu Beginn des Jahres 1893 wurde Kittl zum Kustos II. Klasse ernannt.

Durch eine während des Oktobers 1897 über Einladung des kgl. rumänischen Domänenministeriums in die nördliche Dobrudscha ausgeführte Reise hat er zur Erforschung dieses interessanten Triasgebietes einen wichtigen Beitrag geliefert.

Im Jahre 1901 wurde Kittl durch die Verleihung des kais. österreichischen Franz Josef-Ordens ausgezeichnet, und in dasselbe Jahr fällt auch seine Ernennung zum Privatdozenten an der Technischen Hochschule in Wien.

Da Kittl von 1896 an fast jeden Sommer längere Zeit hindurch zu Studienzwecken im Salzkammergute weilte und dadurch zu einem ausgezeichneten Kenner dieser erdgeschichtlich so komplizierten Gebirgsregion geworden war, fiel ihm anläßlich des im August 1903 zu Wien abgehaltenen IX. Internationalen Geologenkongresses die Aufgabe zu, eine Exkursion in sein genanntes Forschungsgebiet zu leiten. Sein damals den Kongreßteilnehmern in Druck vorgelegter Führer stellt wohl die beste geologische Gesamtdarstellung des Salzkammergutes dar, die wir bis heute besitzen.

Nach dem Übertritt von Hofrat Th. Fuchs in den Ruhestand wurde Kittl, der bereits im August 1903 zum Kustos I. Klasse ernannt worden war, vom 21. Dezember 1904 an mit der Leitung der geologisch-paläontologischen Abteilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums betraut.

Gegen Ende 1907 publizierte Kittl, dem inzwischen der Titel eines außerordentlichen Professors an der Technischen Hochschule verliehen worden war, eine Untersuchung über die von der II. norwegischen Polarexpedition am Heureka-Sund erbeuteten Triasfossilien.

Im Jahre 1910 wurde er in die VI. Rangsklasse der Hofstaatsbeamten befördert und 1912 mit dem Titel eines Direktors am k. k. naturhistorischen Hofmuseum bekleidet.

Eine äußerst schwierige und mühevolle Arbeit bewältigte Kittl durch die Abfassung seines letzten großen Werkes über die triadischen Muschelsippen der Halobiiden und Monotiden.

Neben seinen vornehmlich der Erforschung der alpin-mediterranen Trias und ihrer Molluskenfaunen gewidmeten Studien hat Kittl auch Zeit zu Untersuchungen auf dem Gebiete der Wirbeltierpaläontologie gefunden, wie seine Veröffentlichungen über die Carnivoren von Maragha und über *Listriodon* zeigen mögen.

Auch auf dem Felde der praktischen Geologie hat er sich wiederholt erfolgreich betätigt. So lieferte er 1902 der Gemeinde Wien ein Gutachten über die geologischen Verhältnisse an der Trasse der II. Kaiser Franz Josef-Hochquellenleitung und 1909 ein solches über die Erdbewegungen in den Rothschildschen Gärten auf der Hohen Warte.

Die geologisch-paläontologische Abteilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums verdankt Kittl eine bedeutende, durch seine vielen Sammelreisen erzielte

Vermehrung ihrer Invertebratenkollektionen und auch einen bemerkenswerten Ausbau ihrer Wirbeltiersammlung, den er sich namentlich seit seiner Ernennung zum Abteilungsleiter besonders angelegen sein ließ.

Eine lebhafte Tätigkeit entfaltete Kittl ferner im «Naturwissenschaftlichen Orientverein», dem er von 1905—1911 als geschäftsführender Sekretär, bezw. Obmannstellvertreter angehörte, sowie in der «Sektion für Naturkunde des Österreichischen Touristen-Klubs», deren Präsident er seit dem Jahre 1900 war.

Kittls schlichtes, uneigennütziges Wesen, sein überzeugungstreues Festhalten an allem, was ihm als recht erschien, sein nimmermüder Arbeitseifer und sein tiefes Pflichtbewußtsein werden ihm bei jedem, der ihn näher kannte, stets ein warmes Angedenken sichern!

Von den zahlreichen kleineren wissenschaftlichen Veröffentlichungen Kittls abgesehen, seien hier nur seine folgenden größeren Untersuchungen angeführt:

1. Über die miozänen Pteropoden von Österreich-Ungarn etc. Ann. d. k. k. naturh. Hofmus., Bd. I, p. 47—74 (1886).
2. Die Miozänablagerungen des Ostrau-Karwiner Steinkohlenrevieres und deren Faunen. Ann. des k. k. naturh. Hofmus., Bd. II, p. 217—282 (1887).
3. Beiträge zur Kenntnis der fossilen Säugetiere von Maragha in Persien. I. Carnivoren. Ann. d. k. k. naturh. Hofmus., Bd. II, p. 317—338 (1887).
4. Reste von *Listriodon* aus dem Miozän Niederösterreichs. Beitr. z. Pal. Öst.-Ung. u. d. Or., Bd. VII, p. 233—249 (1889).
5. Die Gastropoden der Schichten von St. Cassian der südalpinen Trias. I. Teil. Ann. d. k. k. naturh. Hofmus., Bd. VI, p. 166—262 (1891). II. Teil. Ebenda, Bd. VII, p. 35—97 (1892). III. Teil. Ebenda, Bd. IX, p. 143—277 (1894).
6. Die triadischen Gastropoden der Marmolata etc. Jahrb. d. k. k. geol. Reichs-Anst., Bd. XLIV, p. 99—182 (1894).
7. Die Gastropoden der Esinokalke, nebst einer Revision der Gastropoden der Marmolatakalke. Ann. d. k. k. naturh. Hofmus., Bd. XIV, p. 1—237 (1899).
8. Gastropoden aus der Trias des Bakonyerwaldes. Paläont. Anhang des Werkes «Resultate der wissenschaftlichen Erforschung des Balatonsees». I. Bd., I. Teil, p. 1—58 (1900).
9. Die Cephalopoden der oberen Werfener Schichten von Muć in Dalmatien etc. Abhandl. d. k. k. geol, Reichs-Anst., Bd. XX, p. 1—77 (1903).
10. Salzkammergut. Führer f. d. Exkursionen d. IX. Internat. Geol.-Kongresses in Wien. Nr. IV, p. 1—118 (1903).
11. Geologie der Umgebung von Sarajevo. Jahrb. d. k. k. geol. Reichs-Anst., Bd. LIII, p. 515—748 (1904).
12. Die Triasfossilien vom Heureka-Sund. Report of the second Norwegian Arctic Expedition in the «Fram» 1898—1902. Nr. 7. Publ. by the Videnskabs-Selskabet i Kristiania, p. 1—44 (1907).
13. Beiträge zur Kenntnis der Triasbildungen der nordöstlichen Dobrudscha. Denkschr. d. math.-nat. Kl. d. Akad. d. Wiss. in Wien, Bd. LXXXI, p. 447—532 (1908).
14. Materialien zu einer Monographie der *Halobiidae* und *Monotidae* der Trias. Resultate d. wissensch. Erforschung d. Balatonsees. I. Bd., I. Teil. Pal., Bd. II, p. 1—229 (1912).

Kustos A. Handlirsch wurde zum korrespondierenden Mitgliede der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien und zum Ehrenmitgliede der Entom. Föreningen in Stockholm, Kustos Prof. Rebel zum Ehrenmitglied des Deutschen Entomologischen Vereines «Iris» in Dresden ernannt.

Kustos Dr. A. Zahlbruckner wurde zum Verwaltungsrat der k. k. Gartenbau-Gesellschaft in Wien gewählt und Herrn Kustos-Adjunkten Dr. K. Rechinger das Ritterkreuz des Schwedischen Nordsternordens verliehen.

Direktor Berwerth wurde zum Präsidenten der Wiener Mineralogischen Gesellschaft gewählt.

Das Museum war an 255 Tagen dem Besuche des Publikums geöffnet. Die Gesamtzahl der Besucher, welche die Tourniquets passierten, betrug 298.582 (gegen 358.154 des Vorjahres). Davon entfallen 236.874 auf 61 Sonn- und Feiertage, 45.157 auf 49 Donnerstage und 6399 auf 99 Zahltage. Am Ostermontage betrug die Zahl der Besucher 8841, am Pfingstmontage 11.824.

Von Mitgliedern des Allerhöchsten Kaiserhauses beehrten das Museum mit längerem Besuche Se. k. u. k. Hoheit der durchlauchtigste Herr Erzherzog Franz Ferdinand von Österreich-Este, Ihre k. u. k. Hoheit die durchlauchtigste Frau Großherzogin Alice von Toscana und Ihre k. u. k. Hoheit Frau Erzherzogin Maria Christine mit höchst deren Familie.

Korporative Besuche fanden statt von Seite der Mitglieder der 85. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte, die in Wien abgehalten wurde, der Mitglieder des Landesverbandes für das Großherzogtum Hessen des Deutschen Flottenvereines, des Vereines der reichsdeutschen Post- und Telegraphenbeamten, des Frauen-Stimmrechts-Kongresses, der Kongreßmitglieder für Rettungswesen und Unfallverhütung, der Zöglinge der Artilleriekadettenschulen in Karlstadt und Traiskirchen, der Schüler und des Lehrpersonales der Lehrerschule in Krems, der Teilnehmer an der Turiner Gesellschaftsreise sowie endlich von Seite der Schüler und der Professoren vieler öffentlicher und privater Fach-, Bürger- und Mittelschulen in und außerhalb Wien, aus Galizien und Ungarn.

Die Sammlungen des Museums wurden auch im Laufe dieses Jahres durch Ankäufe und Spenden in hervorragender Weise bereichert.

Ein von Seite des hohen Oberstkämmereramtes gnädigst bewilligtes Extraordinarium ermöglichte den Ankauf einer großen Sammlung südamerikanischer Süßwasserfische (ca. 20.000 Exemplare, zum größten Teile aus dem Amazonenstrom, dem Rio branco, dem Rio negro und deren Quellenzuflüssen stammend), ferner die Erwerbung eines großen Bruchstückes des kristallinischen Kugelchondriten, gefallen am 4. Juli 1890 nächst Saint-Germain en Pineal bei Vitreville et Vilaine in Frankreich im Gewichte von 676 g sowie einer großen Kollektion von Fossilien aus dem Obersilur der Insel Gotland.

Von den im Jahre 1913 eingelaufenen Spenden sind folgende als besonders bedeutend hervorzuheben für die zoologische Abteilung:

a) Eine Sammlung von Vögeln und Säugetieren aus dem Sudan, gewidmet von den Herren Ing. A. Hetzer, Dr. F. Hetzer, O. v. Hirschberg und K. Hofer. Diese Sammlung enthält unter anderem ein schönes Exemplar des wertvollen *Balaeniceps rex* Gould, 2 Schattenvögel, 2 Ibisse, 3 Mrs. Gray-Wasserböcke (*Cobus maria* Gray) und 4 Bälge von Megachiropteren.

b) Eine Sammlung von Säugetieren, Vögeln, Reptilien, Fischen, einigen Insekten und Pflanzen, als Ergebnis einer von den Brüdern Adolf und Albin Horn unternommenen Reise nach dem südlichen Teile von Deutsch-Ostafrika. Der ichthyologische, wertvollste Teil der Sammlung enthält 60 Exemplare, die sich auf 20 Arten verteilen, von denen 10—11 für die Wissenschaft neu sein dürften und 3 bereits beschriebene Arten aus den dem Indischen Ozean zufließenden Wasserläufen nicht bekannt waren.

c) Eine individuenreiche Sammlung von Fischen aus dem schwer zugänglichen Rio doce in dem brasilianischen Staate Espirito Santo als Ergebnis einer von Hofrat Steindachner subventionierten Reise.

d) Von der kais. Menagerie in Schönbrunn wurden 34 Vögel, 2 Eier, 52 Kadaver von Säugetieren nebst einigen Prachtexemplaren von Schlangen, Eidechsen und Batrachiern übergeben.

Unter den Geschenken, die der botanischen Abteilung zuflossen, muß in erster Linie ein großes Algenherbar hervorgehoben werden, welches Herr Fabrikschemiker A. Grunow in Berndorf dem Hofmuseum widmete. Diese Algensammlung ist eine der reichsten und wissenschaftlich bedeutendsten Aufsammlungen, die je aufgebracht wurden, und umfaßt 37.800 Spannblätter.

Die mineralogisch-petrographische Abteilung verdankt ihrem hochverehrten Gönner Herrn Kommerzialrat J. Weinberger eine große Spende von vielen Exemplaren des reichen Meteorsteinregens von Aztec bei Holbrock in den Vereinigten Staaten und des Meteoreisenfundes von Paulding Co., ferner der Firma Schöller & Co. und Herrn Botschaftsrat H. v. Mitscha die Widmung einer hervorragenden Turmalingruppe von Pala in Kalifornien.

Der geologisch-paläontologischen Abteilung spendete Herr Kommerzialrat J. Weinberger einen vortrefflich erhaltenen Schädel von *Mastodon pentelici* aus dem pliozänen lößartigen Lehm der Insel Samos und eine Kollektion Devonfossilien aus den Rheinlanden, die Gemeinde Wien durch den Herrn Bürgermeister von Wien, Se. Exzellenz Dr. Richard Weiskirchner, einen großen Taxodienstamm aus dem Pliozän des Braunkohlenwerkes Zillingsdorf und endlich Herr Bergrat Max v. Gutmann ein Relief des Gebietes des Großen Bösenstein in den Rottenmanner Tauern im Maßstabe 1 : 10.000.

Eine wissenschaftlich sehr wertvolle Kollektion erhielt die ethnographische Sammlung als Geschenk von Herrn Karl Schuel in Jujuy (Argentinien), der an zwei Stellen der Quebrada von Humahuaca, welche nördlich von Jujuy auf das Hochplateau von Bolivien hinaufführt, systematische Ausgrabungen vorgenommen und die Ergebnisse derselben dem Hofmuseum zur Verfügung gestellt. Es sind im Ganzen 449 Nummern, zumeist Tongefäße, ferner Artefakte aus Knochen, aus Metall u. a. m. sowie einige Menschenschädel, welche die Kultur des in vorspanischer Zeit hier wohnenden Zweiges der Diagitas zur Anschauung bringen.

Von der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien erhielt die anthropologische Sammlung wie im Vorjahre als kostbare Spende eine große Anzahl altägyptischer Schädel und Skelette aus Tonsarkophagen bei den Pyramiden von Gizeh, ausgegraben durch Prof. Dr. Hermann Junker und in fünf großen Kisten verpackt.

In den Schausälen der einzelnen Abteilungen wurden viele neue Objekte eingereiht, ältere ausgeschieden und größere Umstellungen vorgenommen.

In der Schausammlung der Säugetiere wurden unter anderen neu aufgestellt 2 Moschusochsen (♂ und ♀), 2 umgestopfte Steinböcke aus den Alpen und Pyrenäen (umgetauscht gegen 2 minderwertige Exemplare), 1 sibirischer Elch, 1 *Cervus maral sibiricus,* 1 *Capreolus pygargus* Pall. (♀), 1 *Ovis orientalis* Gm. und 1 *Ovis ammon* L., 1 *Ursus arctos collaris* Cuv., 1 großer Eisbär, 1 junge Mönchsrobbe, 1 Löwenäffchen.

In die Schausammlung der Vögel wurden 125 Vogelpräparate eingereiht, von denen besonders hervorzuheben sind: 1 Schuhschnabel, 2 Schattenvögel, 2 Ibisse, 1 Pärchen des kürzlich erworbenen mongolischen Auerhahns, 3 Jagdfalken, eine Gruppe Rebhühner, 1 Königsfasan.

Im Saale V der mineralogisch-petrographischen Abteilung wurde der große, 355 kg schwere Meteoreisenblock von Mukerop und im Saal III Einheit 132 eine hervorragende Schaustufe von Turmalin zur Schau gestellt. Neu geschaffen wurde eine Schaustellung der Neuerwerbungen und von künstlichen Mineralien im Saal IV.

In der ethnographischen Sammlung wurden außer zahlreichen kleinen Einschüben und Umstellungen die Sammlungen von folgenden Inselgruppen der Südsee ganz neu zur Aufstellung gebracht: Neukaledonien, Salomoninseln, Neue Hebriden und Santa Cruzinseln, ferner die Sammlungen von Australien, um die neuerworbenen interessanten Objekte von den Arandastämmen Zentralaustraliens zur Schau bringen zu können.

Die anthropologisch-ethnographische Abteilung trat im abgelaufenen Jahre zum ersten Male der «Escuela Internacional de Argueología y Etnología Americana» in Mexiko als Protektor für das Jahr vom 1. Juli 1913 bis zum 30. Juni 1914 bei.

Diese im Jahre 1910 gegründete Internationale Schule für amerikanische Archäologie und Ethnologie ist eine vollkommen freie, von der mexikanischen Regierung unabhängige Institution, welche von den Institutionen jener Staaten, die ihr beigetreten sind, in verschiedenem Ausmaße subventioniert wird. Sie hat sich die Durchführung folgender wissenschaftlichen Aufgaben gestellt:

1. Die Untersuchung des spanischen Einflusses in Mexiko in bezug auf das Folklore.

2. Die Untersuchung der einheimischen Indianersprachen.

3. Archäologische Forschungen und Ausgrabungen, welche sich vorerst mit der wissenschaftlich wichtigsten Frage der alten Kulturentwicklung im Hochtale von Mexiko zu beschäftigen haben.

Der diesmalige Direktor dieser Schule ist Prof. Dr. Tozzer von der Harvard University in Cambridge, Mass. Die Resultate der systematischen Ausgrabungen werden nach Beendigung derselben nach einem bestimmten Schlüssel geteilt und den beteiligten Instituten überwiesen. Für diesen Fall ist das in Mexiko bestehende Ausfuhrverbot für Altertümer außer Kraft gesetzt worden.

Die zoologische Abteilung des Museums, unterstützt von den Museen in Triest, Zara, Sarajevo und Herrn Oberst Oswald Bettalli in Zara, beteiligte sich in hervorragender Weise an der Adriaausstellung. Es wurden sämtliche für die Adria und deren Küstenländer charakteristischen Tierarten in auserlesenen, zu diesem Zwecke teilweise frisch gesammelten oder neu käuflich erworbenen Exemplaren in einem besonderen Saale einzeln oder zu Gruppen vereinigt in einer bisher noch nie erreichten Vollständigkeit zur Schau gebracht. Die Vorbereitungen zu dieser Ausstellung nahmen viele Monate in Anspruch, und zwar von Seite sämtlicher Beamten der zoologischen Abteilung des Museums.

Aus dem Reisefonde des Museums wurden zur Vornahme wissenschaftlicher Forschungsreisen sowie zu Studienzwecken Subventionen verliehen den Herren Regierungsrat Direktor Franz Heger, Direktor Prof. Dr. Ludwig v. Lorenz, den Kustoden Dr. Alexander Zahlbruckner, Prof. Dr. Hans Rebel und Dr. Karl Ritter v. Keißler, dem Kustos-Adjunkten Dr. V. Pietschmann, dem Assistenten Dr. O. Pesta sowie dem Volontär Dr. Zerny und Hospitanten Dr. Maidl.

Die Erwerbungen der zoologischen Abteilung betrugen im laufenden Jahre 97.714 Exemplare in 18.134 Arten, von denen 27.953 Exemplare in 2052 Arten auf die Wirbeltiere, 65.422 Exemplare in 6255 Arten auf die Insekten entfallen.

Die Pflanzensammlungen vermehrten sich um 55.998 Nummern, von denen 37.800 Spannblätter allein auf das von Herrn A. Grunow gespendete Alpenherbar entfallen.

In der mineralogisch-petrographischen Abteilung wurde die Meteoritensammlung um 53 Exemplare und 50 Meteoritenschliffe, die Sammlung der Minerale um 327 und jene der Gesteine um 318 und 20 Gesteinsdünnschliffe vermehrt. Eingetauscht wurden 10 Gesteine.

Das Einlaufsbuch der geologisch-paläontologischen Abteilung weist 70 Nummern neuer Erwerbungen auf.

In der anthropologischen Sammlung liefen 4 Posten als Geschenke, 1 Posten durch Ankauf, in der prähistorischen Sammlung 8 Posten als Geschenke, 16 durch Ankauf und 3 Posten durch Aufsammlungen auf Kosten des Museums ein.

Die Neuerwerbungen der ethnographischen Sammlung belaufen sich auf 34 Posten mit 672 Nummern, von denen 1 Posten auf ein Legat, 11 Posten auf Geschenke und 12 auf Ankäufe entfallen.

Der diesjährige Zuwachs der Bibliothek der zoologischen Abteilung betrug an Einzelwerken und Separatabdrücken 814 Nummern in 826 Teilen, an Zeit- und Gesellschaftsschriften 325 Nummern in 416 Teilen.

Die Bibliothek der botanischen Abteilung vermehrte sich an Einzelwerken und Separatabdrücken um 184 Nummern in 343 Teilen, an Zeit- und Gesellschaftsschriften um 90 Nummern in 121 Teilen. Die Photographiensammlung wurde um 7 Nummern vermehrt.

Die Bibliothek der mineralogisch-petrographischen Abteilung erhielt an Einzelwerken und Separatabdrücken 93 Nummern in 98 Teilen, an Zeit- und Gesellschaftsschriften 81 Nummern in 141 Teilen.

Der Zuwachs der Bibliothek der geologisch-paläontologischen Abteilung betrug an Einzelwerken und Separatabdrücken 236 Nummern in 243 Teilen, an Zeit- und Gesellschaftschriften 142 Nummern in 224 Teilen, an Karten 9 Nummern in 211 Blättern, an Photogrammen 2.

Die Bibliothek der anthropologisch-prähistorischen Sammlung erhielt an Einzelwerken und Separatabdrücken 105 Nummern in 108 Teilen, an Zeit- und Gesellschaftsschriften 135 Nummern in 139 Teilen.

Die Bibliothek der ethnographischen Sammlung bezog an Einzelwerken und Separatabdrücken 137 Nummern in 160 Teilen, an laufenden Zeit- und Gesellschaftsschriften 194 Nummern in 222 Teilen.

Der Zuwachs an Photographien beträgt 136.

Übersicht des Gesamtstandes der fünf Fachbibliotheken des k. k. naturhistorischen Hofmuseums am Schlusse des Jahres 1913.

	Einzelwerke und Separatabdrücke		Zeitschriften		Karten		Photographien und Bilder
	Numm.	Teile	Numm.	Teile	Numm.	Teile	
Zoologische Abteilung . . .	31034	35490	849	13640	—	—	
Botanische » . . .	13427	17220	368	5159	—	—	—
Mineralogisch-petrographische Abteilung	15579	16608	242	7564	—	—	—
Geologisch - paläontologische Abteilung	14279	16419	606	10537	818	9108	3850
Anthropologisch - prähistorische Abteilung	4164	6740	228	4661	—	776	1036
Ethnographische Sammlung .	5758	6294	488	6667	—	—	10957
Zusammen . .	84241	98771	2781	48228	818	9884	15843

I. Das Personale.

(Stand mit Ende Dezember 1914.)

K. u. k. Intendanz.

Intendant:

Steindachner Dr. Franz, k. u. k. Hofrat.

Zugeteilt:

Pultar Dr. Josef, k. u. k. Hofkonzipist I. Klasse.

Hofmuseums-Aufseher:

Exner Johann.
Kolařik Anton.
6 Hofmuseums-Diener I. Klasse, 6 Hofmuseums-Diener II. Klasse, 1 Portier, 18 Hausdiener.

Zoologische Abteilung.

Direktor:

Lorenz Ritter v. Liburnau Dr. Ludwig, Honorardozent für Zoologie an der k. k. Hochschule für Bodenkultur (mit dem Titel eines a. o. Professors).

Kustoden I. Klasse:

Kohl Franz Friedrich (mit dem Titel und Charakter der VI. Rangsklasse).
Siebenrock Friedrich.
Handlirsch Anton.

Kustoden II. Klasse:

Sturany Dr. Rudolf.
Rebel Dr. Hans, Dozent für Zoologie an der k. k. Hochschule für Bodenkultur (mit dem Titel eines a. o. Professors).
Penther Dr. Arnold.

Kustos-Adjunkten:

Toldt Dr. Karl.
Attems Dr. Karl Graf.
Holdhaus Dr. Karl.
Pietschmann Dr. Viktor.

Assistent:

Pesta Dr. Otto.

Volontär (mit Adjutum):

Zerny Dr. Hans.

Präparatoren:

Kolař Peter.
Wald Franz.

Sarg Emil.
Kolař Jaroslav.

Aushilfspräparator:

Irmler Rudolf.

Botanische Abteilung.

Kustos I. Klasse und Leiter:

Zahlbruckner Dr. Alexander.

Kustos II. Klasse:

Keißler Dr. Karl Ritter v.

Kustos-Adjunkt:

Rechinger Dr. Karl.

Präparator:

Buchmann Ferdinand.

Mineralogisch-petrographische Abteilung.

Direktor:

Berwerth Dr. Friedrich (mit dem Titel und Charakter eines Regierungsrates), o. ö. Universitätsprofessor.

Kustos I. Klasse:

Köchlin Dr. Rudolf.

Kustos II. Klase:

Wachter Dr. Ferdinand.

Präparator:

Nimmerrichter Johann.

Geologisch-paläontologische Abteilung.

Kustos-Adjunkt und Leiter:

Schaffer Dr. Franz X., Honorardozent an der k. k. Universität.

Assistent:

Trauth Dr. Friedrich.

Volontär:

Pia Dr. Julius Edler v.

Aushilfspräparator:

Weichbold Matthias.

Anthropologisch-ethnographische Abteilung.

Direktor:

Heger Franz (mit Titel und Charakter eines Regierungsrates).

Kustos I. Klasse:

Szombathy Josef (mit Titel und Charakter eines Regierungsrates).

Assistenten:

Bayer Dr. Josef, Privatdozent an der k. k. Universität.
Christian Dr. Viktor.

Zu Konservierungsarbeiten in Verwendung:

Frau Marie Hein.

Präparatoren:

Brattina Franz.
Ziskal Johann.

II. Musealarbeiten.

a) Zoologische Abteilung.

Direktor: Prof. Dr. Ludwig v. Lorenz.

α) Gruppe der Poriferen, Coelenteraten, Echinodermen und Würmer (Kustos-Adjunkt Dr. Karl Graf Attems).

Im Laufe des Frühjahres gaben die Vorbereitungen für die Adriaausstellung viel Arbeit. Von den Stationen in Rovigno und Triest wurde Material eingeschickt, das bestimmt und montiert wurde.

Das Studium der Coelenteratensammlung zwecks ihrer Vermehrung, besonders bezüglich der adriatischen Arten, wurde in Angriff genommen.

Die Handbibliothek wurde zum Teil neu geordnet.

β) Gruppe der Crustaceen, Pantopoden, Arachnoideen, Myriapoden und Onychophoren (Kustos Dr. A. Penther, Kustos-Adjunkt Dr. Karl Graf Attems und Assistent Dr. Otto Pesta).

Von Kustos Dr. A. Penther wurde die von Dr. V. Pietschmann aus Mesopotamien mitgebrachte Ausbeute an Solifugen sowie die von H. Reimoser aus Südamerika mitgebrachte Ausbeute an Skorpionen bearbeitet. Anläßlich der Adriaausstellung wurde eine Auswahl von 48 charakteristischen Spinnentieren aus den südlichsten Teilen der Monarchie präpariert und montiert.

Assistent Dr. O. Pesta nahm nach Beendigung der Präparationen von Decapoden für die Schaukästen der Adriaausstellung die Bestimmung adriatischer Tiefseecrustaceen in Angriff, die für die Museumssammlung wertvolle Nova ergab. Ferner wurden von ihm verschiedene Entomostraken- und Malakostrakenkrebse des vorhandenen Einlaufes bearbeitet und der wissenschaftlichen Sammlung einverleibt.

In mündlichen oder brieflichen Verkehr traten die Herren Landesgerichtsrat K. Aust (Wien), Annandale (Kalkutta), Apfelbeck (Sarajevo), A. Horn (Wien), Prof. K. Kraepelin (Hamburg), Prof. A. Nalepa (Baden), Reimoser (Aspang), Dr. Klinkhardt (Bonn), Dr. Rogenhofer (Wien), Mag. pharm. K. Stephensen (Kopenhagen), Dr. Trojan (Prag), Dr. Roewer (Bremen) u. m. a.

Material aus der Arachnidensammlung wurde entliehen an Dr. Fr. Roewer (Bremen) und an E. Reimoser (Aspang), aus der Crustaceensammlung Phyllopoden an Prof. Dr. E. v. Daday (Budapest) und einige «Novara»-Decapoden an Dr. A. Sendler (Frankfurt a. M.).

Bearbeitetes Material retournierten die Herren Dr. H. Balss (München), Prof. W. Kulczynski (Krakau) und Dr. Fr. Roewer (Bremen).

Die Fachbibliothek wurde außer von Herren anderer Abteilungen des Museums von den Herren Dr. Klinkhardt (Bonn), Prof. Dr. v. Niezabitowski (Nowy-Targ), Fr. Poche (Wien), E. Reimoser (Aspang), Prof. Dr. Steuer (Innsbruck) und Prof. Fr. Werner (Wien) u. a. benützt.

γ) Gruppe der Apterygogenen, Thysanopteren, Isopteren, Embiarien, Corrodentien, Mallophagen, Siphunculaten, Rhynchoten, Odonaten, Perlarien, Plectopteren, Neuropteren, Trichopteren, Panorpaten, Dipteren und Suctorien (Kustos I. Klasse A. Handlirsch und Volontär Dr. Zerny).

a) Apterygogenen, Thysanopteren, Isopteren, Embiarien, Corrodentien, Mallophagen, Siphunculaten, Suctorien und Rhynchoten (Kustos I. Klasse A. Handlirsch).

In der Hauptsammlung wurden allerlei kleinere, durch die Einordnung von Inserenden bedingte Umstellungen vorgenommen, das Alkoholmateriale teilweise neu montiert und etikettiert. Für die Adriaausstellung wurden einige Laden mit Hemipteren zusammengestellt.

Materiale zur Bearbeitung erhielten Dr. G. Horváth (Budapest), Dr. H. Schouteden (Tervueren), Dr. G. Poppius (Helsingfors), Dr. K. Šulc (Michalkowitz),

Prof. F. Silvestri (Portici), Prof. F. Klapalek (Karolinenthal), Prof. F. Schmutz (Innsbruck), Prof. N. Holmgren (Stockholm), K. Schumacher (Hamburg) u. a.

b) Odonaten, Perlarien, Plectopteren, Neuropteren, Panorpaten, Trichopteren und Dipteren (Dr. Zerny).

In der Dipterensammlung wurde die Familie der Dolichopodiden revidiert (z. T. nur bis auf die Gattung) und in 30 Laden neu aufgestellt; die paläarktischen Arten der Gattungen *Tabanus* und *Haematopota* (zusammen 15 Laden) wurden von Herrn Dr. Z. Szilády während zweier Besuche in Wien revidiert und konnten neu aufgestellt werden.

In der Odonatensammlung wurde die Neuaufstellung der Libellulinen beendigt; diese Gruppe nimmt jetzt 130 Laden ein. Ferner wurden die Cordulegastrinen und Petalurinen in 7 Laden neu aufgestellt, ebenso in 2 Laden die Perlarienfamilie *Perlodidae*.

Für die Adriaausstellung wurden drei große Vitrinen mit den charakteristischen Repräsentanten der Fauna der Adrialänder hergerichtet.

Herr Fr. Hendel-Wien beschäftigte sich wie alljährlich wieder mit der Determination von Acalyptraten. Von auswärtigen Besuchern der Abteilung seien genannt: Dr. Z. Szilády-Straßburg (Siebenbürgen), Dr. P. Speiser-Labes i. P., Prof. A. Hetschko-Teschen, Baron K. Rosen-München.

Material unseres Museums wurde ferner von folgenden auswärtigen Fachleuten benutzt: Prof. M. Bezzi-Turin, Sanitätsrat Dr. G. Böttcher-Wiesbaden, Prof. F. Hermann-Erlangen, Kustos Dr. K. Kertész-Budapest, Prof. F. Klapálek-Karolinental, O. Kröber-Hamburg, Prof. L. Krüger-Stettin, L. Navás-Zaragoza, Prof. P. Sack-Frankfurt a. M., Prof. P. Stein-Treptow a. R., Dr. G. Ulmer-Hamburg, Dr. J. Villeneuve-Rambouillet u. a.

δ) Gruppe der Orthopteren und Coleopteren (Kustos-Adjunkt Dr. K. Holdhaus).

a) Orthopteren. An der Orthopterensammlung konnten nur die laufenden Arbeiten erledigt werden. Hiebei wurde Dr. Holdhaus unterstützt von Herrn Dr. Franz Maidl, welcher die zeitraubenden, zum Schutz der Sammlung gegen Anthrenenfraß notwendigen Maßnahmen durchführte und auch für die Adriaausstellung eine Lade mit Orthopteren des österreichischen Küstengebietes zur Aufstellung brachte. Herr Prof. Dr. Franz Werner in Wien bearbeitete die von Herrn Grauer in Zentralafrika gesammelten Mantiden.

Als Gäste benützten die Orthopterensammlung die Herren L. Chopard (Paris), Kustos D. Kuthy (Budapest), R. Ebner und Dr. H. Karny (Wien).

b) Coleopteren. Zu Beginn des Jahres ergab sich die Notwendigkeit, für die Adriaausstellung eine Sammlung von charakteristischen Coleopteren des österreichischen Küstengebietes zusammenzustellen. Es gelangten vier große Laden zur Ausstellung. Vielen der ausgestellten Arten waren auch Verbreitungskarten und erläuternde Texte beigefügt. Die hiefür verwendete Arbeit, die mehr als anderthalb Monate in Anspruch nahm, gereichte insofern auch unserem Museum zum Nutzen, als viele der Verbreitungskarten und Texte sowie auch ein Teil des Materiales bei der geplanten Neuaufstellung der entomologischen Schausammlung wieder verwendet werden können.

Dr. Holdhaus arbeitete an der Neuaufstellung der umfangreichen Coleopterenfamilie der Chrysomeliden, wobei auch sehr viel Determinationsarbeit geleistet

werden mußte. Gegenwärtig sind die ganzen Chrysomeliden mit Ausnahme der Halticinen, Hispinen und einiger südamerikanischer Chrysomelinengenera, deren Bearbeitung durch einen Spezialisten in Aussicht gestellt wurde, in 120 Laden neu aufgestellt.

Zahlreichen Spezialisten ist das naturhistorische Hofmuseum für kritische Revisionen einzelner Sammlungsteile zu Dank verpflichtet. Herr Sektionsrat H. v. Krekich-Strassoldo determinierte und bezettelte das ganze Material der Familie der Anthiciden, welches nunmehr, durch zahlreiche Spenden des Determinators wesentlich bereichert, in 12 Laden musterhaft neuaufgestellt ist. Herr kais. Rat E. Reitter in Paskau revidierte das ganze Material aus den Tenebrionidentribus der *Erodiini* und *Sepidiini*, Herr Prof. A. Schuster determinierte und bezettelte das ganze *Blaps*-Material. Prof. Dr. J. Müller in Triest bearbeitete unter Benützung der einschlägigen Vorräte des Museums die Anophthalmen der Ostalpen und der Balkanhalbinsel, Herr W. Hubenthal in Bufleben bei Gotha bestimmte einen Teil der *Pheropsophus* des Museums. Herr J. Wichmann (Gottschee) determinierte eine größere Anzahl zumeist exotischer Borkenkäfer. Herr J. Moser in Berlin unterzog sich der großen Mühe, die gesamten undeterminierten exotischen Cetoniden des Museums und ebenso alle undeterminierten Melolonthiden aus Afrika und dem tropischen Asien zu revidieren, Herr Dr. F. Ohaus in Berlin bearbeitete die Ruteliden der Ausbeute Grauers in Zentralafrika, Herr Dr. Max Bernhauer die Staphyliniden, Herr Ch. Kerremans in Brüssel die Buprestiden dieser Ausbeute. An der Determination der Mesopotamienausbeute Dr. Pietschmanns beteiligten sich die Herren Oberrevident J. Breit (*Carabidae, Scarabaeidae* part.), Dr. Max Bernhauer *(Staphylinidae)*, Dr. K. Daniel (*Curculionidae* part.), J. Obenberger (*Buprestidae* part.), Prof. A. Schuster *(Tenebrionidae)* und Dr. J. Pečírka *(Elateridae)*.

Zahlreiche Coleopterologen benützten die Fachbibliothek und die Coleopterensammlung bei ihren wissenschaftlichen Studien. Zahlreichen Interessenten wurden Auskünfte erteilt.

ε) Gruppe der Hymenopteren (Kustos I. Klasse Franz Friedrich Kohl).

Zur Aufstellung gelangten die Arten der Gattung *Crabro* in 11 Laden, die Familie der *Chrysididae* (16 Laden) und ein großer Teil der Zoocecidien der Sammlungen Hieronymus & Pax, respektive Dittrich & Pax, O. Jaap, F. Löw, G. Mayr und M. F. Müllner (1224 Arten in 156 Laden) durch den eigens hiefür bestellten Herrn Dr. Franz Maidl, ferner mit Beihilfe desselben eine instruktive Sammlung von Hymenopteren der Mittelmeerprovinzen unserer Monarchie für die Adriaausstellung.

Bestimmungen wurden ausgeführt für das königl. zoologische Museum in Berlin, das Deutsche Entomologische Nationalmuseum in Berlin-Dahlem, das naturhistorische Museum in Genf und für die Herren Andro Alujevic, k. k. Postverwalter in Lissa, und Dr. F. Knoll, Dr. Szymanski, Prof. Dr. F. Werner in Wien.

Benützt wurde die Sammlung von den Herren Dr. H. Bischoff in Berlin, Dr. F. Knoll in Wien, Frau Prof. A. Mayer in Wien, den Herren Oberkustos A. Mocsáry in Budapest, Dr. F. Ruschka in Wien, k. k. Forst- und Domänenverwalter Dr. W. Sedlaczek in Mariabrunn, Prof. F. Silvestri in Portici, O. Šustera in Smichow, H. Viehmeyer in Dresden, Prof. Dr. Vogrin in Zengg und F. v. Wettstein in Wien.

ζ) Gruppe der Lepidopteren (Kustos Prof. Dr. H. Rebel).

Auch im abgelaufenen Jahre hat die Neuaufstellung und Revision der systematischen Sammlung beträchtliche Fortschritte gemacht.

So wurde bei den Tagfaltern die Gattung *Parnassius* in 24 Laden neu aufgestellt, ferner wurde die Aufstellung der äthiopischen Papilioniden unter Einreihung des reichen Materials von der Expedition Grauer ebenfalls auf 24 Laden erweitert und in gleicher Weise die äthiopischen Arten der Gattung *Charaxes* neu geordnet.

Herr Dr. H. Zerny revidierte die Familien der Lymantriiden und Pericopiden und stellte dieselben in mustergültiger Weise in 25, bezw. 4 Laden neu auf. Er begann auch die besonders mühevolle Aufstellung der paläarktischen Pyraliden, wobei die reichen Materialbestände der alten Hauptsammlung und der Sammlungen Manns, Baron Kalchbergs und Rebels zur Vereinigung gelangen.

Herr Prof. Dr. M. Kitt vollendete in sehr dankenswerter Weise die Vorbereitungsarbeiten zu einer Aufstellung der paläarktischen Noctuiden, welche noch von Herrn Dr. Zerny und Dr. Rebel ergänzt wurden.

Die administrativen Agenden und die Determinationsarbeiten beanspruchten alle sonst erübrigende Zeit.

Für die sehr zahlreichen Interessenten in Wien blieb wie in früheren Jahren ein wöchentlicher Besuchstag (Samstag) reserviert.

Bestimmungen wurden für nachstehende auswärtige Personen ausgeführt: Adolf Andres (Kairo), Baron Julian Brunicki (Podhorce), Dr. D. Czekelius (Hermannstadt), J. M. C. Dunnough (z. Z. Berlin), J. Ertl (München), Prof. Dr. J. Günter (Graz), Prof. Mich. Hellweger (Brixen), Julius Henniger (Apia, Samoa), Fritz Hoffmann (Krieglach), H. Kiefer (Admont), Gymnasialdirektor Dr. St. Klemensiewicz, K. Mitterberger (Steyr), Dr. Eug. Pazsiczky (Trencsin), Major A. Prall (Hermannstadt), Baron N. Charles Rothschild (London), Friedrich Schille (Strij), K. Schuhmacher (Schwerin), G. L. Schulz (Berlin), Prof. G. Stange (Friedland), H. Stauder (Triest), Dr. Paul Tiltscher (Gyorgyö-Szt.-Miklos), A. Wettl (Doboj), ferner für die zoologischen Museen in Berlin und München, für die forstliche Versuchsanstalt in Mariabrunn, für das zoologische Institut der Universität Krakau u. a.

Von auswärtigen Besuchern der Abteilung seien erwähnt: die Herren Charles Ferrière (Genf), Hofrat Dr. L. Martin (Diessen) und Baron N. Charles Rothschild (London).

Für die Adriaausstellung wurden in acht großen Laden ausgewählte Repräsentanten (124 Arten in 825 Exemplaren) der Mediterranfauna zur temporären Aufstellung gebracht.

η) Gruppe der Mollusken, Molluskoideen und Tunicaten (Kustos Dr. R. Sturany).

In den ersten Monaten des Berichtsjahres wurde mit den Vorarbeiten zur Beschickung der Adriaausstellung begonnen und zunächst aus unseren Vorräten eine Auswahl von geeigneten Präparaten getroffen. Da jedoch die besten Objekte unserer Schausammlung einverleibt sind und daraus nur mit einer gewissen Gefährdung und mit Hinterlassung empfindlicher Lücken entnommen werden können, mußten wir darauf bedacht sein, in der kürzesten Zeit frisches und gut konserviertes Material von den zoologischen Stationen in Rovigno, Triest, Neapel und

Villefranche zu erhalten. Daß dies noch gelungen ist, verdanken wir dem Entgegenkommen der Herren Prof. Dr. Cori, Prof. Dr. M. Davidoff und Direktor Dr. Th. Krumbach, sowie den persönlichen Bemühungen von Dr. Pietschmann. Zu besonderem Dank sind wir aber auch Herrn Oberst Oswald Bettalli in Zara verpflichtet, der, unserem Wunsche entsprechend, die schönsten und seltensten Objekte aus seiner reichhaltigen Schnecken- und Muschelsammlung speziell für die Zwecke der Adriaausstellung einsandte und die einzelnen Schaustücke wie die farbenprächtigen Serien auch mit Daten von ökologischem und biologischem Interesse ausstattete.

An der Aufstellung der Objekte in der Rotunde beteiligte sich außer Dr. Sturany auch Herr Dr. Theodor Weindl, der hauptsächlich die Cephalopoden in übersichtlicher Weise zur Exposition brachte.

Im übrigen ist für das verflossene Jahr wieder ein kleiner Fortschritt in der Neuaufstellung der Conchylienhauptsammlung zu verzeichnen, die nun bald bei den Bivalven angelangt sein wird.

Die Eintragungen der neu erworbenen Objekte umfassen im Akquisitionsbuche ca. 900 Nummern; es ist dies eine Arbeit, die wie alle damit in Zusammenhang stehenden Etikettierungen und Katalogisierungen stets von Herrn Friedrich Matzka besorgt werden.

An den zahlreichen wissenschaftlichen Bestimmungen, die in der Abteilung ausgeführt wurden, beteiligte sich in dankenswerter Weise Herr Oberstabsarzt Dr. A. I. Wagner.

Eine größere Partie von Nacktschnecken wurde Herrn Dr. J. Fl. Bábor in Prag zur Bestimmung, resp. Bearbeitung zugeschickt.

Die Herren Prof. Dr. B. v. Dybowski (Lemberg) und P. Hesse (Venedig) entlehnten für kurze Zeit Vergleichsmaterial.

Briefliche Auskünfte erhielten die Herren Kustos V. Apfelbeck (Sarajevo), Prof. Dr. V. Hilber (Graz), O. v. Müller (Luck bei Buchau), Prof. Dr. A. Steuer (Innsbruck) und Frl. A. Wiedemayr (Innichen).

Die Sammlung und Fachbibliothek wurden benützt von den Herren Landesgerichtsrat K. Aust, Univ.-Prof. Dr. Diener, Ämilian Edlauer (Mödling), Z. Frankenberger (Prag), Prof. Dr. W. Friedberg (Lemberg), Adolf Hackl, cand. phil. L. Kuščer, Dr. A. Oberwimmer und Oberstabsarzt Dr. Wagner.

ϑ) Gruppe der Fische, Reptilien und Amphibien (Hofrat Dr. Steindachner, Kustos I. Klasse Friedrich Siebenrock, Kustos-Adjunkt Dr. V. Pietschmann).

Die laufenden Musealarbeiten besorgten wie in den Vorjahren Steindachner, Siebenrock und Pietschmann gemeinschaftlich; die wissenschaftliche Bestimmung, Etikettierung und Katalogisierung der neuen Einläufe von Schildkröten und Krokodilen wurden von Kustos Siebenrock, die sämtlicher übrigen Reptilien und Fische von Hofrat Steindachner ausgeführt.

Von Siebenrock und Pietschmann wurden ferner die durchbestimmten Arten in die Hauptsammlung eingereiht.

Längere Zeit beanspruchten die Räumungsarbeiten in den Arbeitszimmern samt den anstoßenden Lokalitäten anläßlich der in diesem Jahre durchgeführten Renovierung in den Schau- und Nebensälen der ichthyologisch-herpetologischen Sammlungen. Diese Übertragungsarbeiten wurden von Kustos Siebenrock geleitet.

Bestimmungen wurden vorgenommen für die Museen in München, Wiesbaden, Basel, Genua und für einige Privatpersonen.

Zu Beginn des Jahres waren Siebenrock und Pietschmann durch die Vorarbeiten für die Adriaausstellung vielfach in Anspruch genommen. Siebenrock wählte die am heimischen Litorale vorkommenden Reptilien und Amphibien für die Ausstellung aus, während Pietschmann eine große Sammlung von Adriafischen (nach einem für Österreich neuartigen Verfahren in natürlichen Farben und in wagrechter Stellung mit ausgespannten Flossen) zu gleichem Zwecke zusammenstellte. Die hiezu nötigen frischen Exemplare wurden von ihm während zweier mehrtägiger Aufenthalte in Triest und Zara auf den dortigen Fischmärkten ausgewählt und nach seinen Angaben präpariert und bemalt. Nach Vollendung dieser Arbeiten, die bis zum Sommer andauerten, bestimmte Pietschmann eine Sammlung von Fischen aus dem Wiesbadener Museum, aus der eine Anzahl von Duplikaten, darunter zwei Kotypen neuer Arten, unserem Museum überwiesen wurden.

Von dem Präparator Peter Kolař wurden 97 Skelette und Eingeweidepräparate von Fischen und Reptilien angefertigt und 90 Fische für die Adriaausstellung montiert.

ι) Gruppe der Vögel und Säugetiere (Direktor Prof. L. v. Lorenz und Kustos-Adjunkt Dr. K. Toldt).

In die Schausammlung wurden 125 gestopfte Vögel eingereiht, von denen 93 aus Dalmatien stammende Exemplare in der Adriaausstellung exponiert gewesen waren. Von den übrigen sind besonders hervorzuheben: 1 Schuhschnabel, 2 Schattenvögel, 2 Ibisse, 1 Pärchen des mongolischen Auerhahns (*Tetrao parvirostris* Bp.), 3 Jagdfalken, 1 krausköpfiger Pelikan, eine Gruppe Rebhühner und 1 Königsfasan.

Von Säugetieren wurden neu aufgestellt: 2 Moschusochsen (♂ ♀), 1 *Ovis orientalis* Gmel. und 1 *Ovis ammon* L., 1 *Capra sibirica almásyi* Lz., 2 umgestopfte Steinböcke aus den Alpen und Pyrenäen, 1 sibirischer Elch, 1 *Cervus maral sibiricus,* 1 *Capreolus pygargus* Pall. (♀), 1 *Ursus arctos collaris* Cuv., 1 Eisbär, 1 Schakal (aus der Adriaausstellung), 1 *Lycaon pictus* Temm., 2 *Vulpes canus* Blanf., 1 kleines Wiesel, 1 junge Mönchsrobbe, 1 Löwenäffchen und 1 *Mus rattus alexandrinus* Is. Geoff.

Die Sammlungen, bezw. die Bibliothek wurden benützt: von der Direktion des k. k. Gymnasiums in Nowym Targu, von den Herren Dr. O. Antonius, Maler E. Engelhart, J. Fleischmann, Dr. K. Lambrecht (Budapest), C. E. Hellmayr (München), Iredale (London), v. Jordan (Bonn), Dr. T. Kormos (Budapest), Dr. A. Laubmann (München), cand. phil. R. Lohr, Dr. G. Schlesinger, Agr. Ing. A. Ogrizek, W. L. Sclater (London), Dr. O. Storch, cand. phil. E. Thiring, Hofrat Prof. Toldt, P. Tratz (Salzburg), Dr. Ulmansky, Prof. U. Vram (Rom), Prof. F. Werner.

Außer den laufenden Agenden, die sich von Jahr zu Jahr steigern, nahm auch die Beteiligung an der Adriaausstellung sämtliche verfügbare Arbeitskräfte längere Zeit hindurch in Anspruch. Von den im Adriagebiete vorkommenden Vögeln gelangte eine Auswahl der für dieses Gebiet charakteristischen Arten zur Exposition. Viele dieser Vögel wurden eigens für diesen Zweck besorgt und präpariert. Nebst der systematischen Vogelsammlung wurden auch einige Arten in besonderen Vitrinen arrangiert, so je eine Gruppe von Kormoranen und Möwen. Von Säugetieren

wurden hauptsächlich nur einige der größeren, wie die Mönchsrobbe und der Schakal, in besonderen Vitrinen zur Schau gestellt. Auch wurde das Arrangement der Kollektionen besorgt, welche von den Museen in Triest und Zara, vom zoologischen Institut der k. k. Universität Innsbruck, sowie vom Herrn Paul Kupelwieser (diverse auf die Straußenzucht auf Brioni bezügliche Objekte) für die Ausstellung eingesendet wurden. Besondere Verdienste hat sich Herr Dr. M. Sassi erworben, da er außer seiner tatkräftigen Unterstützung bei sämtlichen Arbeiten durch eine namhafte materielle Zuwendung die Aufstellung eines großen Dioramas ermöglichte, welches das Vogelleben an der Narentamündung zur Anschauung brachte und einen Hauptanziehungspunkt in der die Fauna der Adria repräsentierenden Abteilung der Ausstellung bildete. Besonderen Dank verdient die Unterstützung durch Herrn Regierungsrat Reiser in Sarajevo, der gegen 100 Vögel aus Dalmatien im Fleische einsandte, die größtenteils für die Ausstellung präpariert und dann dem Hofmuseum einverleibt wurden.

In der Vogelsammlung betätigte sich wiederum regelmäßig Hospitant Dr. M. Sassi, in der Säugetiersammlung waren zeitweise die Herren Rudolf Grauer und cand. phil. O. v. Wettstein tätig.

An die beiden hiesigen anatomischen Universitätsinstitute wurde wie alljährlich eine Anzahl aus der kais. Menagerie in Schönbrunn eingelangter Kadaver und an das paläontologische Institut in Göttingen gegen entsprechendes Entgelt der Gipsabguß eines *Megaladapis*-Schädels abgegeben.

Die Präparatoren Wald, Kolař jun. (ab 1. März) und Irmler fertigten von Vögeln 94 Stopfpräparate, 21 Bälge und 8 osteologische Präparate an, von Säugetieren 6, bezw. 21 und 49. Abgesehen von gelegentlichen anderen Arbeiten waren die Präparatoren auch viel mit der Exposition in der Adriaausstellung beschäftigt.

b) Botanische Abteilung.

Leiter: Kustos I. Klasse Dr. A. Zahlbruckner, zugeteilt Kustos II. Klasse Dr. K. v. Keißler und Kustos-Adjunkt Dr. K. Rechinger.

Auch im Berichtsjahre konnten die Zuwächse des Herbars und der Bibliothek restlos aufgearbeitet und durch eine Reihe von Revisionen und Bestimmungsarbeiten das reiche Material des Herbars durchgearbeitet werden.

Was die mit der Leitung der Abteilung verbundenen Arbeiten an Zeit freiließen, verwendete Kustos Dr. Zahlbruckner in erster Linie seinem Spezialfache, der Lichenologie. Er setzte die wissenschaftliche Bearbeitung mehrerer größerer Flechtenkollektionen fort, so insbesondere diejenige der von J. Brunnthaler und B. Schröder in Afrika gesammelten Lichenen, ferner die der Flechtenausbeute Fauries und Rocks auf den hawaiischen Inseln, die letzteren zu einer Flechtenflora dieses Gebietes ausarbeitend, dann stellte er die Bearbeitung reichhaltiger Flechtenaufsammlungen, von den Herren J. Baumgartner, J. Brunnthaler und Dr. A. Ginzberger in Dalmatien aufgebracht, fertig. Ferner bearbeitete er für die XXI. Zenturie der «Kryptogamae exsiccatae» die Lichenen und bestimmte mehrere kleinere Flechtenkollektionen und unternahm die Determination kritischer, ihm von auswärtigen Kollegen zugesendeter Flechten. Auf dem Gebiete der Phanerogamen beschäftigte er sich mehrfach mit Zusendungen von Lobeloideen. Im Herbare hielt er alle von ihm früher geordneten Familien (insbesondere die

Euphorbiaceen) in Evidenz, nahm auch die Neuordnung einiger Genera vor und agnoszierte auf Grund neuerer Arbeiten eine ganze Reihe von Pflanzen unserer undeterminierten Bestände.

Kustos Dr. K. v. Keißler beschäftigte sich in der nach Absolvierung der Bibliotheksgeschäfte frei bleibenden Zeit mit den Arbeiten im Herbar. Vor allem brachte er die am Schlusse des Vorjahres begonnene Neuanordnung der Familie der Geraniaceen durch Fertigstellung der Gattung *Pelargonium* zum Abschluß. Ferner ordnete derselbe unter gleichzeitiger kritischer Revision die Familie der *Hydrophyllaceen. Scrophulariaceae-Antirrhinoideae-Calceolarieae, Liliaceae-Asphodeloideae-Aloineae, Umbelliferae-Apioideae-Ammineae heteroclitae* nach Englers Werk «Das Pflanzenreich». Bei der bereits geordneten Familie der Papaveraceen wurden einige ergänzende Revisionen vorgenommen. Weiters bestimmte derselbe eine Kollektion von ihm gesammelter Pilze aus Salzburg, Steiermark, Nieder- und Oberösterreich, sowie Pilze aus Korfu (gesammelt von Dr. K. Rechinger).

Von der im laufenden Jahre ausgegebenen Zenturie XXI der «Kryptogamae exsiccatae» bearbeitete derselbe die Pilze.

Kustos-Adjunkt Dr. K. Rechinger, soweit er nicht durch die ständig ihm zugewiesene Verbuchung der Herbareinläufe und die Entlehnungen aus der Bibliothek in Anspruch genommen wurde, widmete alle Zeit der Revision und der Aufpräparierung des großen und wertvollen Algenherbars Grunows und konnte im Berichtsjahre rund 45.000 Spannblätter für die Einreihung in das Herbar fertigstellen. Er gewann durch diese Arbeiten einen genauen Einblick in diese große Algensammlung und wird an anderer Stelle in diesen «Annalen», als wertvollen Behelf für alle Algologen, eine genaue Übersicht über diese Sammlung geben.

Für die XXI. Zenturie der «Kryptogamae exsiccatae» bearbeitete Dr. K. Rechinger die Algen.

Den Ausdruck wärmsten Dankes, welchen der Berichterstatter in einer Reihe von Jahren unserem freiwilligen, unermüdlich tätigen Mitarbeiter Herrn Hof- und Gerichtsadvokaten Dr. Franz Ostermeyer auszusprechen die Ehre hatte, muß er auch auf das Jahr 1913 ausdehnen. Die Sichtung des schriftlichen Nachlasses Dr. Reichenbachs (vgl. diesbezüglich den Bericht über das Jahr 1912) wurde fertiggestellt. Dank dieser mühseligen, große Gewissenhaftigkeit erfordernden Arbeitsleistung ist nunmehr Ordnung in das Chaos gebracht: die Manuskripte, welche für die rezente Forschung keine oder nur untergeordnete Bedeutung haben, genau registriert, signiert und durch einen verfertigten Zettelkatalog leicht zugänglich gemacht; die zahlreichen Abbildungen adjustiert, so daß sie in das Herbar eingeordnet werden konnten, und die Briefe gesichtet. Außerdem fand Herr Dr. Ostermeyer noch Zeit zur Determinierung mehrerer Pflanzenkollektionen außereuropäischer Provenienz und sprang auch in mehreren Fällen werktätig ein, als es galt, das Herbar betreffende Angelegenheiten rasch zu erledigen.

Die umfangreichen Insertionsarbeiten besorgten Präparator F. Buchmann und die Hilfskraft W. Engl, ersterer die der Blütenpflanzen, letzterer die der Kryptogamen. Das Spannen des Herbareinlaufes besorgten Hofmuseumsaufseher J. Exner und der Aushilfsdiener K. Dufek.

Im Jahre 1913 wurde die XXI. Zenturie der «Kryptogamae exsiccatae» fertiggestellt und ausgegeben. Außer den Beamten der Abteilung wirkten an der Herausgabe teils durch Revisionen einiger kleinerer Gruppen, teils durch Einsendung von Material mit Frau Lily Rechinger und die Herren: H. W. Arnell, S. Arnell,

C. F. Baker, W. C. Barbour, E. Bauer, J. Baumgartner (Musci), G. Beck Ritter v. Mannagetta und Lerchenau, S. Berggren, F. Blechschmidt, J. Bresadola, F. Bubák, J. Cardot, H. E. Carleton, A. v. Degen, A. D. Elmer, F. Filarszky, E. Györffy, A. C. Herre, F. v. Höhnel, P. Hold, F. Hustedt, † G. Lång, G. Lettau, K. Loitlesberger, B. Lynge, P. Magnus, A. Mágócsy-Dietz, F. Matouschek, O. v. Müller, C. Nordstedt, H. Printz, M. Rauschenberg, H. Rehm, H. Sandstede, G. Schellenberg, K. Schilberszky, J. Schiller, H. Schinz, J. Schuler, H. G. Simmons, J. Strasser, P. Strasser, P. Sydow, Z. v. Szabó, P. A. Tscherning, J. Tuzson, R. Wagner und N. Wille.

Über die Entlehnung einzelner Herbarteile gibt der nachfolgende Ausweis Aufschluß:

a) Im Berichtsjahre wurden zu wissenschaftlichen Untersuchungen entlehnt und wieder zurückgestellt: *Diastema*-Arten von Prof. Dr. K. Fritsch in Graz (21 Spannbogen), *Rumex*-Arten (795 Arten), *Daphne*-Arten von Dr. A. Richter in Kolozsvár (153 Spannbogen), *Alstroemia*- und *Bomarea*-Arten von Prof. Dr. F. Kränzlin in Berlin (264 Spannbogen), *Carpinus*-Arten von der Direktion des botanischen Gartens in Breslau (75 Spannbogen), *Striga*-Arten von Prof. Dr. E. Heinricher in Innsbruck (214 Spannbogen), von G. Hassler in Genf Pflanzen aus Paraguay (902 Spannbogen), von Prof. J. Schuler in Fiume verschiedene Lichenen (28 Spannbogen), vom British Museum in London *Fumaria*-Arten (3 Spannbogen), von Dr. J. Jávorka in Budapest *Carduus*-Arten, von Direktor J. F. Prain in Kew-Garden Arten der Gattung *Thesium* (3 Spannbogen).

b) Von Entlehnungen aus früheren Jahren wurden im Jahre 1913 zurückgestellt: *Avena*-Arten von Dr. F. Vierhapper in Wien (39 Spannblätter), *Hyoscyamus*-Arten von Prof. Dr. A. Pascher in Prag (345 Spannblätter), *Crassulaceen* von F. Hamet in Paris (2445 Spannblätter), *Genista*-Arten von der Direktion des botanischen Institutes der k. k. Universität in Wien (71 Spannblätter), *Desmidiaceen* von Primarius Dr. J. Lütkemüller in Baden bei Wien (2015 Spannblätter), verschiedene *Orchideen* von Prof. Dr. F. Kränzlin in Berlin (75 Spannblätter), *Clermontia*- und *Cyanea*-Arten von J. F. Rock in Honolulu (11 Spannblätter), *Saxifraga*-Arten aus der Gruppe *Aizoon* von Geheimrat A. Engler in Berlin (396 Spannblätter), *Dianthus*-Arten von M. Péterfi in Kolozsvár (102 Spannblätter), *Pulsatilla*-Arten von Dr. A. Richter in Kolozsvár (1018 Spannblätter), *Salix*-Arten von Ad. Toepffer in München (106 Spannblätter), *Kohleria*-Arten von Prof. Dr. K. Fritsch in Graz (33 Spannblätter), *Rumex paluster* und *R. Acetosella* von Prof. Dr. S. Murbeck in Lund (187 Spannblätter).

c) Mit Ende des Jahres 1913 verblieben noch entlehnt: der Rest der *Sapindaceen* und *Sapotaceen* (Geheimrat Dr. L. Radlkofer in München), die Gattung *Sempervivum* (Hofrat Dr. R. v. Wettstein in Wien), makedonische Pflanzen gesammelt von Hoffmann (Prof. Dr. G. R. v. Beck in Prag), die Gattung *Acorella* (Prof. Dr. E. Palla in Graz), *Amarantaceen* (Prof. Dr. H. Schinz in Zürich), *Heliosperma*-Arten (Direktion des botanischen Institutes der k. k. Universität in Wien), *Jasione* (Dr. A. v. Sterneck in Prag), *Prunella* (Prof. Dr. A. Pascher in Prag), *Lophocolea* und *Chiloscyphus* (Prof. Dr. V. Schiffner in Wien), verschiedene *Pteridophyten* (Dr. F. Kümmerle in Budapest), unbestimmte amerikanische *Gesneriaceen* (Prof. Dr. K. Fritsch in Graz), *Malpighiaceae* (Prof. A. Niedenzu in Braunsberg i. Pr.), *Euphorbiaceae* (Geheimrat Dr. F. Pax in Breslau), *Eryngium* und *Sanicula* (H. Wolff in Berlin), *Rhamnus Frangula, Convolvulus arvensis* und

die Gattung *Cephalaria* (Hofrat Prof. Dr. A. Mágocsy-Dietz), *Statice* (Dr. J. Wangerin in Königsberg i. Pr.), *Xyris* und *Abolboda* (Lektor A. Malme in Stockholm), *Pittosporaceae* und *Cycadaceae* (Geheimrat A. Engler in Berlin), *Engelhartia-, Juliana-* und *Linum*-Arten (Hofrat Dr. R. v. Wettstein in Wien), südamerikanische *Urtica*-Arten (Dr. H. Ross in München), *Syringa, Fraxinus, Fontanesia,* ferner *Macaranga, Mallotus, Helicteres* (Geheimrat Dr. F. Pax in Breslau), *Allium*-Arten (Dr. J. Tuzson in Budapest), *Avenastrum*-Arten (Dr. F. Vierhapper in Wien), verschiedene *Orchideen* und südamerikanische *Bignoniaceae* (Prof. Dr. F. Kränzlin in Berlin), *Ficus*-Arten (Dr. O. Stapf, Kew), *Desmodium*-Arten (Direktion des königl. Augusta Viktoria - Gymnasiums in Posen), *Clypeola* und *Physanocarpus* (J. Briquet in Genf), *Betula pubescens* (F. Schroetter in Zürich), *Anemone hortensis* und *Caltha* (R. Schrödinger in Wien), *Dianella*-Arten (H. Hallier in Leiden), *Sargassum*-Arten (de Toni in Modena), *Cyrtandra-* und *Labordea*-Arten (J. F. Rock in Honolulu), *Cladonia*-Arten (C. Scriba in Höchst a. M.), *Thelidium* (H. Zschacke in Bernburg), *Laurocerasus* (Prof. E. Koehne in Berlin), verschiedene Pilze (H. Sydow in Berlin), *Leontopodium* (A. Beauverd in Genf).

Die Anzahl aller noch entlehnten Herbarteile beträgt 17.134 Spannblätter und 97 Icones, zusammen 17.231 Nummern.

Von auswärtigen Fachkollegen arbeiteten die folgenden Herren kürzere oder längere Zeit in der Abteilung: H. Anders (Bonn), J. Bäumler (Pozsony), Prof. Dr. G. Beck Ritter v. Mannagetta und Lerchenau (Prag), Dr. H. Cammerloher (Czernowitz), Prof. Dr. F. Kränzlin (Berlin), Oberstabsarzt Dr. A. Latzel (Ragusa), Sanitätsrat Dr. P. Menzel (Dresden), Dr. E. Malinowski (Krakau), N. de Montverdi (St. Petersburg), Prof. Myoshi (Tokyo), Prof. Dr. A. Nathanson (Leipzig), Prof. S. G. Nawaschin (Kiew), Dr. Marie Prodinger (Graz), Prof. Dr. O. Porsch (Czernowitz), Dr. A. Schindler (Posen), Prof. Dr. A. Varga (Nagybánya), Dr. O. Varga (Budapest), Dr. Winkler (Breslau), Prof. Dr. K. Yendo (Sapporo, Japan) und Dr. Fr. Zweigelt (Klosterneuburg).

c) Mineralogisch-petrographische Abteilung.

Direktor Friedrich Berwerth, Kustos I. Klasse Dr. Rudolf Köchlin, Kustos Dr. Ferdinand Wachter.

Soweit der Verwaltungsdienst es gestattete, hat Direktor Berwerth sich vollständig der musealen und wissenschaftlichen Bearbeitung der Meteoritensammlung gewidmet. Angeschafft und verbucht wurden 53 Exemplare Meteoriten und 50 Meteorsteindünnschliffe. Sonst standen die Musealarbeiten im Zeichen der im Jahre 1913 in Wien tagenden 85. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte, wozu in sämtlichen Sammlungen Vorbereitungen getroffen wurden. Die letztjährigen Meteoritenerwerbungen wurden in die Schausammlung eingereiht und damit die zweite vollständige Neuaufstellung der gesamten Meteoritensammlung und ihre völlige Neuetikettierung verbunden. Die Anordnung der Meteoreisen erfolgte nach dem vom Direktor vorbereiteten und vollständig ausgearbeiteten neuen natürlichen System. Von großen Meteoriten wurde der 355 kg schwere Eisenblock von Mukerop frei aufgestellt und dieser und soweit es bisher noch nicht geschehen war, auch die Meteoritenkästen mit den auch sonst im V. Saale verwendeten Messingaufschrifttafeln versehen, so daß nunmehr die Umstellung der Meteoriten als abgeschlossen

angesehen werden kann. Um die kostbarsten Mineralanschaffungen der letzten Jahre den Fachgenossen vorzuführen, wurde im IV. Saale eine für die Zukunft beizubehaltende Aufstellung der Neuerwerbungen und damit im Zusammenhang eine wegen ihrer Seltenheit interessante Ausstellung von künstlichen Mineralien veranstaltet. Ebenso wurde die gesamte Gesteinssammlung im V. Saale den neuzeitigen wissenschaftlichen Grundsätzen angepaßt und einer vollständigen Neuaufstellung unterzogen. Im III. Saale wurde die zum Teil von der Firma Schöller & Co. und zum Teil von Botschaftsrat H. v. Mitscha gespendete große Turmalingruppe von Pala in Kalifornien zur Schau gestellt.

Dr. Köchlin beendete das im Jahre 1910 begonnene Einreihen der Nachschübe an Mineralien aus den letzten zehn Jahren. Damit ist nun der gesamte Stock an Mineralien, soweit sie der systematischen Ladensammlung angehören, in eine Reihe gebracht. Da mit dieser Einreihung eine Dehnung, beziehungsweise Umlegung der ganzen Sammlung verbunden war, mußten im systematischen und alphabetischen Kataloge der systematischen Mineraliensammlung sämtliche Dislokationsangaben umgeschrieben werden.

Aus Anlaß der 85. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Wien führte er eine Reinigung der systematischen Mineralienschausammlung durch, ergänzte die Aufstellung der Sammlung niederösterreichischer Mineralien und stellte eine Auswahl der Neuerwerbnngen sowie eine Sammlung künstlicher Mineralien neu auf.

Ferner protokollierte er 11 Posten Mineralien mit 334 Stücken, stellte eine neue Desideratenliste zusammen und beteiligte sich auch an den übrigen laufenden Arbeiten, wie Bestimmung von Mineralien, Erledigung von Ansichtssendungen etc.

Dr. Wachter protokollierte 3 Posten mit 297 Nummern, beendete die neue Aufstellung der Gesteinssammlung, stellte eine Mineraliensammlung für das Erzherzog-Josef-Ferdinand-Museum in Olmütz und Lötrohrmaterial für das k. k. Staatsgymnasium im VII. Wiener Gemeindebezirk zusammen und besorgte einen Teil der Bibliotheksgeschäfte.

Von Präparator Nimmerrichter wurden nach Bedarf die zahlreichen Präparationen von Meteoreisenplatten, Dünnschliffen, Mineralien, Gesteinen sowie Hilfsdienste bei der petrographischen Aufstellung geleistet und die Broschierung der Sonderabdrücke in eigener Regie durchgeführt.

Aus den Dublettensammlungen wurden folgende Lehranstalten und Museen beteilt: k. k. Staatsgymnasium im VII. Bez. Wien (22 Proben Lötrohrmaterial), Erzherzog-Josef-Ferdinand-Museum in Olmütz (42 Minerale und Gesteine).

Im Tausche wurden abgegeben: 18 Nummern Gesteine und 1 Nummer Meteoreisen an J. Böhm in Wien.

Für das Museum haben sich in dankenswerter Weise bemüht die Herren: A. Boháty (Trautenau), A. L. Day (Washington), Prof. Kotora Jimbo (Tokyo), Prof. B. Fraas (Stuttgart), Prof. Belowsky (Berlin), Direktor Dr. Söderhölm (Helsingfors), Direktor L. Peringuey (Kapstadt), Botschaftsrat H. v. Mitscha (Wien), Keeper Dr. Prior (London), W. M. Foote (Philadelphia), Dr. W. Petrascheк (Wien), Dr. E. Pfann (Wien), Hofrat G. Loesche (Wien), ferner k. k. Bezirksgericht (Trautenau) und Frl. Julie Schildbach (Marienbad).

Zu Studienzwecken erhielten Material zur Untersuchung ausgeliehen oder ausgefolgt die Herren: S. Schertel in Hof, Bayern (Meteoritenschliff), Graphische

Lehr- und Versuchsanstalt in Wien (Asphalte), Dr. H. Michel in Wien (Magnesite und Hydrozinkit), Hofrat G. v. Tschermak in Wien (Cordierit und Beryll).

d) Geologisch-paläontologische Abteilung.

Leiter: Dr. Franz X. Schaffer, k. u. k. Kustos-Adjunkt, Privatdozent der k. k. Universität, Assistent Dr. Friedrich Trauth, Aspirant Dr. Julius v. Pia.

Dr. F. X. Schaffer behielt die Aufsicht über die Bibliothek und die Tertiärsammlungen. Dr. F. Trauth erhielt als sein engeres Arbeitsfeld in den Sammlungen das Mesozoikum und Paläozoikum und Dr. J. v. Pia die Wirbeltiere.

In der Schausammlung wurde aufgestellt: ein Plastron von *Pleurosternum Bullocki* Owen aus dem Oberen Jura (Purbeck beds) von Swanaje Dorset, England, ferner ein im Maßstabe 1:10.000 ausgeführtes Relief des Gebietes des Großen Bösensteins in den Rottenmanner Tauern, ein Geschenk des Herrn Bergrates Max v. Gutmann, über dessen Auftrag es seinerzeit von Direktor Ernst Kittl begonnen und nach Kittls Tode von Frl. Lotte Adametz fertiggestellt wurde.

Nach der Durchsicht des wissenschaftlichen Nachlasses Kittls ergab sich die Notwendigkeit großer Umräumungsarbeiten, besonders der umfangreichen Triaskollektionen, sowie der Durchsicht und Revision des von Kittl aus auswärtigen Instituten zur Bearbeitung entlehnten Materials, welches zusammengestellt und zurückgesendet werden mußte.

Die von der Stadt Wien geschenkten fossilen Stämme von Sumpfzypressen aus Zillingsdorf, deren Konservierung Schwierigkeiten bereitete, wurden gehärtet und Schnitte davon hergestellt. Nach Vollendung der Arbeit werden sie in den Schausälen zur Aufstellung gelangen.

Dr. F. X. Schaffer begann weiters die Vorarbeiten für eine Neuaufstellung der Schausäle, die besonders darauf hinzielen, eine geologisch-terminologische Sammlung, die bisher fehlt, zu schaffen und die historisch-stratigraphische Sammlung übersichtlicher und für das Publikum leichter verständlich zu machen. Diese Arbeiten werden längere Zeit in Anspruch nehmen und es wurde damit begonnen, eine Sammlung von Schaustücken zu vereinen, die später zur Schaustellung gelangen sollen.

Dr. F. Trauth beendigte die im vorigen Jahre begonnene Präparation der von Prof. Wessely in Neutitschein angekauften großen Fossilkollektion aus dem Stramberger Tithon und bestimmte die zu derselben gehörigen Brachiopoden, Bivalven, Aptychen, Belemniten und Fischreste. Dann akquirierte er eine im Tausch von Prof. Stolley in Braunschweig erworbene Suite von norddeutschen Unterkreidebelemniten und die von Valabrègue in Marseille gekaufte Kollektion von südfranzösischen Jura-, Kreide- und Tertiärversteinerungen, die er hierauf zum größten Teile in die systematisch-paläontologische Sammlung einreihte. Ferner ordnete Dr. F. Trauth alle in der Hauptsammlung befindlichen Lokalkollektionen aus der Oberkreide und sichtete das gesamte von Direktor E. Kittl, Dr. F. Blaschke und A. Legthaler während der letzten Jahre in den westlichen niederösterreichischen Alpen und an der Trasse der II. Wiener Hochquellenleitung gesammelte Fossilmaterial, dessen Bearbeitung für die nächsten Jahre geplant ist. Um sich dabei den nötigen Überblick über diese sehr umfangreichen Kollektionen zu schaffen, legte Dr. Trauth auch einen nach Fundorten geordneten Zettelkatalog über dasselbe an. Endlich besorgte er die Zusammenstellung einer größeren Du-

blettensuite (Fossilien aus der alpin-mediterranen Trias der österreichisch-ungarischen Monarchie), welche an Dr. Mascke (naturwissenschaftliche Handlung «Lethaea», Göttingen) als Tauschobjekte gegen böhmische Silurversteinerungen abgegeben wurde.

Dr. J. v. Pia begann die Zusammenstellung und Durcharbeitung der Diploporen des Hofmuseums sowie die Montierung der Säugetiersammlung von Samos, weiters die Durchsicht der Ladensammlungen in den Schausälen zum Zwecke der Anlage eines Zettelkataloges des gesamten Standes. Es ist dies die Vorarbeit für eine notwendige Neuordnung der Ladensammlung, die eine leichtere Übersichtlichkeit ermöglichen soll.

Die Neuordnung der Ladensammlungen im Saal VI, paläozoische Lokalsuiten, durch Frl. Lotte Adametz wurde beendet.

Akquiriert wurden 3 Posten mit zusammen 193 Nummern und 670 Stücken.

Objekte und Sammlungen wurden geschenkweise abgegeben, und zwar: ein Gipsabguß eines oberen Reißzahnes von *Machairodus* (Säbeltiger) von Hundsheim bei Deutsch-Altenburg a. D. an Herrn Privatdozenten Dr. Josef Woldřich in Prag, Gipsabgüsse von *Hippurites radiosus* an das Geologische Institut der Universität, Bonn a. Rh., paläozoische, mesozoische und tertiäre Fossilien und Gesteinsarten für Schulzwecke an die Mädchen-Bürgerschule in Wien, IV., Starhemberggasse.

Im Tausche wurden folgende Objekte und Sammlungen abgegeben: Miozänfossilien aus Eggenburg, Fossilien der Gosauschichten und Gipsabgüsse von Originalen von Bivalven der Gosau an Herrn Prof. Dr. Fritz Frech in Breslau, Fossilien der alpin-mediterranen Trias an die naturwissenschaftliche Handlung «Lethaea» (Dr. E. Mascke) in Göttingen, fossile Fische und Muschelkalkceratiten an Prof. Dr. Ernst Stolley an der Technischen Hochschule in Braunschweig.

Aus den Bücherdubletten wurden im Tausche abgegeben: der geologische Teil des Reisewerkes der österreichischen «Novara»-Expedition (3 Bände) und Ettingshausen «Die Blattskelette der Dicotyledonen» (1 Band) an das Peabody Museum of Natural History, Yale University, New Haven, U. S. A.

Auskünfte wurden erteilt: Sr. Hochwürden Herrn B. Maurus Holba in Gobelsburg bei Krems, die Sektion Salzburg des Vereines für Höhlenkunde in Österreich, Salzburg, Herrn Hugo Wolff, k. k. Bezirksarzt und Dozent an der Bergschule in Dux, Böhmen, Herrn Vizekonsul v. Pözel in Adalia über Anatolien, Herrn Oberinspektor Engel in Wien über Quarzitvorkommen, Herrn Baron Holzhausen über Sandvorkommen bei Wien, Herrn Dr. Leopold Fulmek von der k. k. landwirtschaftlich-bakteriologischen und Pflanzenschutzstation in Wien über ein bergkreideartiges Vorkommen bei Leipzig und der Neuen Freien Presse in Wien. Bestimmungen von Ceratiten wurden ausgeführt für Herrn Dr. Karl Deninger in Freiburg i. Br.

Aus der Sammlung hatten Objekte entlehnt die Herren: Hofrat Prof. Dr. Franz Toula in Wien, Prof. Dr. Franz Wähner in Prag, Dr. Josef Porsche in Wien, Dr. Erwin Kittl in Wien, Dr. Otto Antonius in Wien, Dr. Franz Klinghardt in Bonn a. Rh., Kustos Dr. Friedrich Siebenrock in Wien, Dr. W. Freudenberg in Göttingen. Dr. Erich Spengler in Graz, Alexander v. Mörck in Salzburg.

Arbeiten fremder Fachgenossen im Museum sind folgende zu verzeichnen: Herr Dr. Wilhelm Friedberg aus Lemberg bearbeitete Miozänfossilien, Herr Dr, Klinghardt aus Bonn a. Rh. studierte Rudisten der oberen Kreide, Dr. W. Freudenberg aus Göttingen untersuchte die diluviale Säugetierfauna von Hundsheim bei Deutsch-Altenburg a. D., Herr Otto Protescu aus Bukarest bearbeitete rumänische Tertiärmollusken, Herr Julius Andree aus Münster, Westfalen, studierte Antilopen und Gazellen aus dem Pliozän von Samos, Herr D. v. Rothermann, Wien, bearbeitete eine Miozänfauna von Lorenzdorf in Preußisch-Schlesien und von Galizien, Herr Dr. Günter Schlesinger vom niederösterreichischen Landesmuseum in Wien begann mit einer umfassenden Revision und Bearbeitung des gesamten Mastodontenmateriales unseres Museums, Herr Dr. Halle aus Stockholm und Prof. Dr. F. Krasser aus Prag bearbeiteten Sigillarien und Lunzer Flora und Prof. Krasser außerdem noch Grünbacher Pflanzen, Herr Prof. Dr. Eduard Ritter v. Lubicz-Niezabitowski in Novy Targ, Galizien, studierte Aceratherien von Maragha, Persien, und Herr Milan Gantner, stud. phil. von der tschechischen Hochschule in Prag, photographierte einige Objekte in der Schausammlung, Herr O. J. Wimann, Upsala, bearbeitete Carbonfossilien von Spitzbergen, Herr Franz Schmidt, städtischer Bürgerschullehrer in Wien, studierte Jurafossilien von Falkenstein, N.-Ö., eigener Aufsammlungen, Landesgerichtsrat Karl Aust in Wien bearbeitete Jurafossilien von Ober-St. Veit, Hofrat Dr. L. Adametz, Wien, diluviale Wildziegen, Direktor Ecker entlehnte Photographien von Anatolien, die Aufsammlungen von Volujak-Material wurden Herrn Prof. G. A. v. Arthaber zur Bearbeitung übergeben, Dr. Otto Antonius, Wien, studierte Reste von *Equus caballus fossilis* und Herr Wilfried Ryan vom Riverview College Observatory, Sydney, bearbeitete eine Tertiärsammlung, Herr A. Kryschtofovitsch aus Odessa besichtigte tertiäre Pflanzen, Herr H. Daus aus Breslau bestimmte orientalisches Miozän, Herr Dr. W. Quitzow aus Berlin bearbeitete hier Jungtertiär, Dr. Kreuzburg aus München arbeitete in der Bibliothek, Dr. Josef Porsche bestimmte eine Suite der Molasse von Bregenz und Herr Hofrat Prof. Dr. Franz Toula, Wien, tertiäre Seeigel.

Photographische Aufnahmen verschiedener Objekte unserer Sammlung fertigte Frl. Lotte Adametz an, und zwar Schädel von *Aceratherium Blanfordi* Lyd. von Maragha, Persien, (4 Aufnahmen) für Frau Marie Pawlow in Moskau, ein Geweihstück von Joslowitz, Mähren (1 Aufnahme), Eigentum der prähistorischen Abteilung, für Herrn Dr. W. Freudenberg in Göttingen (1 Aufnahme), *Radiolites ingens* aus der oberen Kreide von Mametz und rezente *Mytilus*-Klappen für Herrn Dr. F. Klinghardt in Bonn a. Rh. (2 Aufnahmen), *Elephas planifrons,* Molaren, *Tetrabelodon tapiroides* und *tapiroides-Borsoni* sowie *Hippopotamus Pentlandi,* Molaren (zusammen etwa 11 Aufnahmen) für Herrn Dr. Günther Schlesinger in Wien, Antilopen- und Gazellenreste aus dem Pliozän von Samos und Pikermi für Herrn Julius Andree in Münster, Westfalen (ca. 50 Aufnahmen), verschiedene Aufnahmen von Fossilien und Objekten der dynamischen Sammlung als Vorarbeit für die Aufstellung einer geologisch-terminologischen Sammlung und eines Kataloges derselben (ca. 90 Aufnahmen), Fußknochen von *Equus caballus fossilis* von Türmitz, Böhmen und vom Hauspferd für Dr. Otto Antonius in Wien (3 Aufnahmen). Im ganzen also etwa 161 Aufnahmen.

e) Anthropologisch-ethnographische Abteilung.

Direktor Regierungsrat Franz Heger.

α) Anthropologische und prähistorische Sammlung (Kustos Regierungsrat Josef Szombathy, Assistent Dr. Josef Bayer).

In der anthropologischen Sammlung wurde die Präparierung und Einreihung der durch Prof. Dr. Junkers Ausgrabung gewonnenen altägyptischen Schädel und Skelette fortgesetzt. Um Raum für das neue Material zu gewinnen, mußten einige ältere, bereits bearbeitete Schädelsuiten verpackt und auf das Depot gestellt werden. Ebenso mußten in der prähistorischen Sammlung ältere Fundreihen, in sieben große Kisten verpackt, aus den Ladenkästen in das Depot übertragen werden.

In den Schaukästen der prähistorischen Sammlung erfolgte nebst der Einreihung verschiedener Einzelnfunde die Aufstellung des großen Postens der Bronzefunde aus der «Fliegenhöhle» und der «Knochenhöhle» bei St. Kanzian und die Einreihung der neu erworbenen mykenischen Nachbildungen im Saale XII. Dies veranlaßte die Umstellung der gesamten cyprischen und mykenischen Suiten und ein Zusammenrücken der metallzeitlichen Typensammlung auf 12 Kasteneinheiten.

Für die speziellen Zwecke der Naturforscherversammlung wurde während des Monates September in dem an die prähistorische Sammlung anschließenden Seitengange des Vestibüles eine Sonderausstellung der paläolithischen Funde von Willendorf und den kleineren diluvialen Fundorten Niederösterreichs veranstaltet.

Ferner wurde im Rahmen der photographischen Ausstellung der Naturforscherversammlung eine große Suite anthropologischer Aufnahmen der Wiener Bevölkerung, die Regierungsrat Szombathy im Rahmen der anthropologischen Sammlung nach eigenen Aufnahmen anlegte, ausgestellt.

Für die Zwecke der Buchgewerbe- und graphischen Ausstellung 1914 zu Leipzig wurden dem Leipziger Museum für Völkerkunde Nachbildungen verzierter prähistorischer Ton- und Bronzegefäße und sonstiger Objekte der Sammlung geliefert und der k. k. photographischen Versuchsanstalt die Objekte für mehrere große, zur Ausstellung bestimmte Aufnahmen zur Verfügung gestellt.

An Besuchen zum eingehenden Studium der Sammlungen oder zur wissenschaftlichen Benützung einzelner Teile derselben sind zu verzeichnen: Hofrat Prof. Dr. Leopold Adametz, Dr. Carlo Albizzati (Rom), Dr. T. J. Arne (Stockholm), Museumsdirektor E. Bächler (St. Gallen), Dr. Walter Bremer (Mainz), Geheimrat Dr. A. Conwentz (Berlin), J. Walter Fewkes (Washington), Dr. Jenö Hillebrandt (Budapest), Prof. Rudolf Knittel (Czernowitz), Dr. T. Kormos (Budapest), Dr. Georg Kyrle, Prof. Dr. A. Maurizio (Lemberg), Dozent Dr. Oswald Menghin, Notar Jaroslav Palliardi (Mährisch-Budwitz), Ingenieur O. Paret (Stuttgart), Geheimrat Dr. Ludwig Pfeiffer (Weimar), Prof. Dr. Rudolf Pöch, Dr. Rudolf Raabe, Dr. Emanuel Šimek, Direktor Prof. Dr. Thilenius (Hamburg), Prof. Dr. Vladimir Tkalčić (Agram), Hofrat Prof. Dr. Karl Toldt, Dr. Sava Ulmansky, Dr. Viktor Waschnitius, Kustos Dr. Niko Zupanić (Belgrad) und mehrere Hörer der anthropologischen und prähistorischen Universitätsvorlesungen. Dr. Adolf Mahr bearbeitete die Fibeltypen der Hallstattperiode für die von der deutschen Anthropologischen Gesellschaft herausgegebene Typenkarte.

Fachwissenschaftliche Auskünfte wurden erteilt an die Herren Sektionsrat Aladár v. Edvi-Illés (Budapest), Andr. Gow (Cambridge), Prof. Dr. V. Hilber

(Graz), Regierungsrat Dr. Josef Hinterstoißer, Hans v. Paumgartten (Znaim), Durchlaucht Fürst Ernst zu Windisch-Grätz, ferner an das Museum Vindobonense und das Ortsmuseum Schwechat.

β) Ethnographische Sammlung (Direktor Regierungsrat Franz Heger, Assistent Dr. Viktor Christian).

Außer den schon in der Einleitung angeführten größeren Neuaufstellungen im Saale XVII wurden im Saale XVI die Sammlungen von den Südost- und Südwestinseln sowie von den Molukken ergänzt und zum Teil neu aufgestellt, ferner im Saale XIX die Sammlungen von Kamerun ergänzt. Die Etikettierung der Schausammlung wurde in der Gruppe Südost- und Südwestinseln durchgeführt, in den Gruppen Nordost- und Nordwestafrika, Südkamerun und Westsudan beendet.

Im Spätherbste wurde mit den Vorbereitungen begonnen, um die Einschiebung eines Teiles der in den letzten Jahren erworbenen Altertümer der Diagitas aus dem nordwestlichen Argentinien in die Schausammlung zu ermöglichen. Dazu war die Adaptierung von zwei vorhandenen Schränken sowie die Anschaffung eines neuen Fensterpulttisches erforderlich. Zwei von den älteren Holzschränken, welche seit mehreren Jahren bei den temporären Ausstellungen im linksseitigen Gange des Stiegenhauses Verwendung gefunden hatten, wurden zu einem großen freistehenden Schranke vereinigt, der seinen Platz in der Mitte des Nebenraumes XIX b zur Aufnahme der Hauptmenge dieser Altertümer erhielt; an der Fensterseite wurde ein neuangefertigter langer Pulttisch aufgestellt. Diese Arbeiten waren zum Schluß des Berichtsjahres noch nicht vollendet und wird darüber in dem nächsten Jahresberichte das Nötige gesagt werden.

Der die Stelle dieses adaptierten Doppelschrankes früher einnehmende Doppelpulttisch kam in den linksseitigen Seitengang des Stiegenhauses, wo auch noch zwei alte Schränke der Schädelsammlung aus dem II. Stockwerke, welche in dem anthropologischen Saale LIX keine Unterkunft mehr finden konnten, die Einrichtung dieses Ganges vervollständigten. In dem Pulttische wurde während der Naturforscherversammlung der größte Teil der in den letzten Jahren gewonnenen paläolithischen Funde aus Niederösterreich aufgestellt; später wurde hier eine Aufstellung von Seidenstoffen von Palembang auf Sumatra und von Bali sowie von Batikstoffen von Java in verschiedenen Graden der Bearbeitung durchgeführt.

Herr Regierungsrat Prof. Dr. Alfred Burgerstein vollendete seine schon im vorigen Jahre begonnene Untersuchung der Holzarten, welche von den verschiedenen Völkern Sibiriens, Grönlands und des borealen Teiles von Nordamerika für ihre Geräte verwendet wurden.

Herr Prof. P. Wilhelm Schmidt aus St. Gabriel bei Mödling benützte die Sammlungen aus der Südsee und aus Amerika sehr eingehend zur Abfassung des ethnographischen Teiles des großen Werkes «Der Mensch aller Zeiten» und ließ eine größere Anzahl von Sammlungsobjekten abbilden.

Von auswärtigen Gelehrten von Bedeutung sind die Herren Dr. Willi Foy aus Köln und J. Walter Fewkes aus Washington zu nennen, welche die Sammlungen eingehend studierten.

III. Die Vermehrung der Sammlungen.

a) Zoologische Abteilung.

Übersicht des Zuwachses im Jahre 1913.

	Arten	Stücke
Coelenteraten, Echinodermen und Würmer	132	324
Crustaceen	200	650
Arachnoideen	17	150
Myriapoden	40	400
Odonaten	66	205
Orthopteren	8	48
Coleopteren	360	1.550
Hymenopteren	2.258	37.668
Lepidopteren	1.012	4.200
Dipteren	1.559	4.931
Hemipteren	1.285	18.700
Zoocecidien	107	320
Mollusken, Molluskoideen und Tunicaten	638	2.815
Fische	1.555	26.399
Amphibien und Reptilien	248	939
Vögel	131	254
Säugetiere	118	361
	9.734	99.914

α) **Poriferen, Coelenteraten, Echinodermen, Würmer.**

Die Sammlung wurde um 132 Nummern in 324 Stücken vermehrt. Darunter ist besonders zu nennen je eine Kollektion ausgesucht schöner Exemplare (zum Ergänzen und Erneuern der Schausammlung bestimmt) von den zoologischen Stationen in Neapel und Villefranche. Die Zusendung der Sammlung aus Villefranche wurde durch Herrn Direktor v. Lorenz veranlaßt. Ferner wurden anläßlich der Adriaausstellung von den zoologischen Stationen in Rovigno und Triest Sendungen an das Museum gemacht.

β) **Crustaceen, Pantopoden, Arachnoideen, Myriapoden und Onychophoren.**

Der Zuwachs der Sammlungen betrug an Crustaceen ca. 200 Arten in ca. 650 Exemplaren, an Arachnoideen 17 Arten in ca. 150 Exemplaren und an Myriapoden 40 Arten in 400 Exemplaren.

Darunter sind besonders zu erwähnen eine Anzahl von Vogelspinnen *Eurypelma vitiosum* aus Argentinien von Dr. Neumayer, ferner *Eur. vitiosum* und *rubropilosum* von K. Graf Attems und *Eur. rubropilosum* von Hofrat Fr. Steindachner aus Brasilien; größere Aufsammlungen von Crustaceen: Decapodenkrebse aus der Bucht von Rovigno von Dr. O. Pesta, Süßwasserdecapoden aus Brasilien von Hofrat Fr. Steindachner und außerdem einzelne wertvolle Geschenke von Hofrat Fr. Steindachner, Prof. Cori (Triest), Postverwalter Andreas (Lissa), Ministerialsekretär Dr. v. Starzewski (Wien) und Dr. Pietschmann (Wien). Ferner wurden durch Tausch einige Phyllopodenkrebse von Prof. v. Daday (Budapest) und einige seltene Garneelen vom Indian Museum (Kalkutta) erworben.

γ) Odonaten.

Als Geschenk von der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien aus der Ausbeute Prof. F. Werners vom Sudan liefen eín: 22 Arten in 25 Exemplaren, darunter eine Type.

Gekauft wurden 24 Arten in 120 Exemplaren aus Afrika und 20 Arten in 60 Exemplaren aus verschiedenen Tropengegenden.

Zusammen: 66 Arten in 205 Exemplaren.

δ) Orthopteren.

Gesamtzuwachs 8 Arten in 48 Exemplaren.

Gespendet wurden von Herrn E. Weidholz 4 Arten in 23 Exemplaren aus Tunesien, von Herrn R. Ebner 2 Arten in 20 Exemplaren aus den Abruzzen.

Angekauft wurden 2 Arten in 5 Exemplaren.

ε) Coleopteren.

Gesamtzuwachs: 360 Arten in 1550 Exemplaren.

Infolge der Notwendigkeit umfangreicher Ordnungsarbeiten innerhalb der vorhandenen Bestände konnte auf die Vermehrung des Materials weniger Mühe verwendet werden.

Gespendet wurden vom Museum des Königreichs Böhmen (Kustos Dr. V. Vávra) 15 Arten Anthiciden aus Indien in 35 Exemplaren, von Herrn L. Puel in Avignon 13 Arten in 37 Exemplaren aus Südfrankreich, von Herrn Dr. E. Knirsch in Wien 7 Arten von Höhlenkäfern aus dem Biharer Gebirge in 13 Exemplaren, von Herrn Prof. Dr. J. Müller in Triest 7 Arten aus Dalmatien und Istrien in 15 Exemplaren, von Herrn Novak in Zara 20 Arten in 85 Exemplaren aus Dalmatien, von Herrn Albert Winkler in Wien 2 *Anophthalmus*-Arten in 9 Exemplaren, von Herrn Oberrevident Josef Breit in Wien 8 Arten in 18 Exemplaren, von Herrn Sektionsrat H. v. Krekich-Strassoldo 5 Arten in 14 Exemplaren aus Nordamerika, ferner gegen 150 Arten in ca. 1000 Exemplaren aus dem österreichischen Küstengebiet und etwa 120 Arten zumeist exotischer, der Musealsammlung fehlender Anthiciden in etwa 300 Exemplaren, von Herrn Obersanitätsrat Dr. A. Fleischer in Brünn 4 dem Museum fehlende *Psalidium*-Arten in 4 Exemplaren, von Herrn Hauptmann L. Vašiček in Brünn 1 Exemplar des sehr seltenen Höhlensilphiden *Hadesia Vašičeki* J. Müll. aus der Herzegowina, von Herrn kais. Rat E. Reitter in Paskau 4 *Erodiinen*-Arten in 7 Exemplaren, von den Herren R. Ebner und Otto v. Wettstein 8 Arten von der Insel Stromboli in 17 Exemplaren. Als eine namentlich im Hinblick auf die geplante Neuaufstellung der entomologischen Schausammlung des Museums sehr willkommene Spende ist die Überweisung von 30 schönen Fraßstücken einheimischer Holzkäfer durch das fürstlich J. Liechtensteinsche Forst- und Jagdmuseum in Mährisch-Aussee (Kustos Herr K. Wingelmüller) zu erwähnen.

ζ) Hymenopteren.

Gesamtzuwachs: 37.668 Exemplare in 2258 Arten.

Geschenke: 13 Stücke (6 Arten) von den Samoainseln von J. Henniger, 28 Stücke (7 Arten) aus Tunesien von E. Weidholz, 27 Stücke (20 Arten) aus Ägypten und dem Sudan von Prof. Dr. F. Werner, 100 Stücke (25 Arten) aus Südtirol von Kustos F. F. Kohl, 1500 Stücke (200 Arten) aus Istrien, Oberitalien und Südtirol von Dr. F. Maidl, ferner kleinere Geschenke, zusammen 120 Stücke

(60 Arten) von den Herren Andro Alujevic, Kustos V. Apfelbeck, A. Horn, Dr. V. Pietschmann, E. Sarg, O. Suštera, Dr. G. Seidlitz, H. Viehmeyer und A. Wingelmüller.

Ankauf: 36.000 Stücke (2000 Arten), größtenteils Apiden, dann andere Aculeaten und Braconiden, Cynipiden, Chalcididen und Tenthrediniden aus Istrien und Tunis von Dr. Eduard Graeffe in Triest, darunter zahlreiche Originalexemplare.

η) Lepidopteren.

Gesamtzuwachs an Lepidopteren: 1012 Arten in 4200 Stücken.

Fast dieselben Gönner wie im Vorjahre haben auch heuer wieder die Lepidopterensammlung mit Geschenken bedacht.

Herr Intendant Hofrat F. Steindachner spendete aus Privatmitteln 38 sehr wertvolle Arten aus Kolumbien, angekauft bei A. H. Faßl.

Herr Baron N. Charles Rothschild widmete wieder hocherwünschte Arten aus England, Neuguinea und anderwärts her, sowie eine umfangreiche Mikrolepidopterenausbeute aus Ungarn.

Herr Karl Mitterberger spendete 300 Mikrolepidopteren aus Malakka.

Herr Dr. K. Schawerda übergab mehrere Posten exotischer Lepidopteren und einzelne sehr erwünschte Belegstücke für die Landessammlung.

Herr Fritz Wegner spendete sehr wertvolle Arten aus Zentralasien und Tunis, darunter eine Anzahl Kotypen.

Kleinere, aber oft sehr wertvolle Geschenke machten die Herren Otto Bubaček (selbstgesammelte Lepidopteren von den Balearen und der Riviera), Otto R. v. Flick (6 wertvolle Aberrationen), Oberleutnant A. Grosse, A. Horn, Dr. Josef Jeannée (eine große Hepialide aus Brasilien), Ing. R. Kitschelt, F. Loschnigg, A. Naufock, H. Neustetter, Robert Spitz, Dr. H. Zerny u. a.

Als Ergebnis subventionierter Sammelreisen liefen von Dr. H. Rebel 150 Arten in 320 Stücken ein und von Dr. H. Zerny 180 Arten in 750 Stücken.

Angekauft wurden 546 Arten in 1500 Stücken, darunter Ausbeuten aus Britisch-Neuguinea, Britisch-Ostafrika, Neuhebriden, Kolumbien, Thrazien u. a.

ϑ) Neuropteren.

Als Geschenk von der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien aus der Ausbeute Prof. Werners vom Sudan liefen ein: 15 Arten in 20 Exemplaren, darunter 2 Typen.

Gekauft wurden 10 Arten in 40 Exemplaren aus Afrika.

Zusammen 25 Arten in 60 Exemplaren.

ι) Dipteren.

Als Geschenke liefen ein: von Dr. J. Villeneuve-Rambouillet 10 Arten in 29 Exemplaren, von Dr. E. Galvagni-Wien 30 Arten in 77 Exemplaren aus Dalmatien, von Dr. H. Zerny 1200 Arten in 4000 Exemplaren aus Österreich-Ungarn, von Prof. F. Werner-Wien 60 Arten in 280 Exemplaren aus Tripolis und Barka (von Dr. B. Klaptocz † gesammelt), von Dr. O. Pesta 9 Gläser Dipterenlarven aus Tiroler Gebirgsseen.

Im Tausche wurden erworben: 1 Art ungeflügelter Dipteren aus Vogelnestern in 2 Exemplaren (Kotypen) von Dr. R. Stobbe-Berlin, 3 Nemestriniden aus Spanien

von Prof. J. Arias-Barcelona und 15 mikroskopische Präparate von Cecidomyiden von Prof. E. Rübsaamen-Koblenz.

Als Ergebnis einer subventionierten Sammelreise von Dr. Zerny liefen ein 200 Arten in 450 Exemplaren aus Venetien und Südtirol.

Gekauft wurden 40 Arten in 60 Exemplaren aus Costarica und Bolivien.

Aus dem Dublettenmateriale wurden an die landw.-bakteriol. Versuchs- und Pflanzenschutzstation in Wien 1151 Arten in 1943 Exemplaren geschenkweise überlassen.

ϰ) Hemipteren.

Gekauft wurde die Sammlung von Ed. Graeffe in Triest, etwa 1200 Arten in 18.000 Exemplaren, ferner die Zenturien 12—15 der Coccidensammlung Jaap, etwa 400 Exemplare.

Handlirsch' Ausbeute betrug etwa 85 Arten in 300 Exemplaren aus den Dolomiten.

λ) Zoocecidien.

Gesamtzuwachs: 320 Stücke (107 Arten).

Geschenke: zusammen 20 Stücke (10 Arten) von Dr. O. Pesta, Dr. K. Rechinger und Dr. F. Maidl.

Ankauf: 150 Stücke (50 Arten) von O. Jaap, 90 Stücke (27 Arten) von Dittrich und Pax, 60 Stücke (20 Arten) von Dr. E. Graeffe.

μ) Mollusken, Molluskoideen und Tunicaten.

Gesamtzuwachs: 638 Arten in 2815 Exemplaren.

Gespendet wurden: von der österr. Fischhandelsgesellschaft in Wien, XXI., zwei große Exemplare von *Loligo forbesii* Stp. aus Geestemünde; von Danica Gräfin Lanjus (Pola) überseeische Conchylien (45 Arten in mehr als 100 Exemplaren; von den Herren Dr. R. Ebner Landconchylien von Tunis, Sizilien und Malta (9 Arten in 15 Exemplaren); Doz. Dr. A. Ginzberger Landmollusken von Inseln und Scoglien der Adria (30 Spezies in 200 Exemplaren); Dr. V. Pietschmann seltenere Tintenfische aus der Adria (4 Arten in 18 Exemplaren); Dr. R. Sturany Mollusken aus Serbien (20 Arten in 140 Exemplaren).

Kleinere Geschenke, zusammen 25 Spezies in 113 Exemplaren, liefen ein von den Herren Z. Frankenberger (Prag), Adalbert Frič (Prag), P. Hesse (Venedig), Dr. F. Maidl, Dr. K. Rechinger, Hofrat Steindachner, Vladimir v. Velitchkovsky (Walouiki) und Dr. H. Zerny.

Durch die Adriaausstellung 1913 gelangten wir in den Besitz von gut konserviertem Material aus Triest, Pola und Villefranche s. M. (40 Arten in 200 Exemplaren).

Im Tauschwege wurden erworben: von Herrn W. A. Lindholm (Moskau) 8 Arten in 12 Exemplaren, vom bosnisch-herzegowinischen Landesmuseum in Sarajevo (durch Herrn Kustos V. Apfelbeck) 48 Arten in 180 Exemplaren, von Herrn Karl Natermann (Hannoverisch-Münden) 9 Spezies in 17 Exemplaren.

Angekauft wurden die folgenden 6 Posten: exotische Landdeckelschnecken (128 Spezies in 271 Exemplaren); überseeische Conchylien (64 Spezies in 73 Exemplaren); Bivalven aus Deutschland und Minutien aus Tirol (zusammen 112 Arten in mehr als 1200 Exemplaren); Material aus Kamerun, Deutsch-Ostafrika, Ost-

indien und dem Kaukasus (34 Arten in 74 Exemplaren); Mollusken, Tunicaten und Brachiopoden aus Neapel (36 Arten in 80 Exemplaren); Land- und Süßwassermollusken aus Brasilien (25 Arten in 120 Exemplaren).

ν) **Fische.**

Angekauft wurde eine große Sammlung von Süßwasserfischen aus Brasilien, ca. 1000 Arten in ca. 20.000 Exemplaren (Collectio Haseman).

Als Geschenke sind zu verzeichnen:

a) Von Hofrat Steindachner eine Sammlung von Süßwasserfischen aus dem Rio doce im Staate Espirito Santo, aus Florida, Texas, den Falklandsinseln, Kamerun und Messina, 488 Arten in ca. 6800 Exemplaren.

b) Von den Herren Adolf und Albin Horn eine Sammlung von Süßwasserfischen aus Deutsch-Ostafrika, 66 Exemplare in 20 Arten.

Dr. Pietschmann sammelte während seiner adriatischen Reise 39 Arten in 319 Exemplaren. Für Determinationsarbeiten erhielt Dr. Pietschmann 14 Exemplare in 8 Arten für das Museum.

o) **Amphibien und Reptilien.**

Angekauft wurden 3 Schildkröten in 3 Arten, 2 Kaimane in 2 Arten aus Brasilien (Coll. Haseman), 3 Schildkröten in 3 Arten aus Australien und Nordamerika.

Eingetauscht wurden 4 Schildkröten in 3 Arten aus Südafrika. Von der kais. Menagerie in Schönbrunn langten ein 3 Schildkröten in 3 Arten, 1 Kaiman, 6 Schlangen in 5 Arten, 2 Eidechsen in 1 Art, 3 Lurche in 2 Arten; zusammen 15 Exemplare in 10 Arten.

Als Geschenke liefen ein:

a) Von dem Orientvereine eine große Kollektion Schildkröten, von Dr. V. Pietschmann in Syrien und Mesopotamien gesammelt, 280 Exemplare in 4 Arten, darunter Exemplare von *Trionyx euphraticus* in allen Größen.

b) Von C. S. Brimley in Raleigh 19 Stück Jugendformen nordamerikanischer Flußschildkröten in 3 Arten.

c) Von Herrn Major G. Veith: 16 ungewöhnlich große Exemplare von *Emys orbicularis* aus Dalmatien, 4 Exemplare von *Testudo graeca* aus der Herzegowina, 36 Schlangen in 13 Arten aus Dalmatien und der Herzegowina, darunter 8 Exemplare von *Vipera macrops* Meh.

d) Von Herrn Leutnant Rohácek 23 Flußschildkröten in 2 Arten aus Teodo in den Bocche di Cattaro.

e) Von Herrn Carlos Hoffmann in Mexiko 2 erwachsene Exemplare ♂ und ♀ von *Staurotypus triporcatus* aus Tabasco.

f) Von Herrn Tierarzt Werner 1 junges Exemplar von *Trionyx ferox* aus Nordamerika.

g) Von Hofrat Steindachner Amphibien und Reptilien von Nordamerika, Mexiko, Zentralamerika, Venezuela, Brasilien und Australien, 216 Arten in 472 Exemplaren.

h) Von den Brüdern Adolf und Albin Horn 3 *Chamaeleon*-Arten in 7 Exemplaren und 2 Schlangenarten in 2 Exemplaren aus Deutsch-Ostafrika.

Als herpetologische Ergebnisse von Aufsammlungen auf Kosten des Museums wurden von Dr. Pietschmann 84 Schildkröten in 3 Arten aus Transkaukasien

und Transkaspien und von Dr. Pesta 4 Schildkröten in 2 Arten von der Insel Arbe im Golf von Quarnero ausgefolgt.

ϱ) Vögel.

Von der kais. Menagerie in Schönbrunn wurden 34 Vögel (29 Spezies) und 2 Eier (1 Spezies) eingesendet, von welchen 20 Stück (17 Spezies) Verwendung fanden (2 Stopfpräparate, 8 Bälge, 8 osteologische Präparate, 2 Eier).

Größere Spenden liefen ein: von den Herren Ing. A. Hetzer, Dr. F. Hetzer, O. v. Hirschberg und K. Hofer 14 Bälge (11 Spezies), darunter ein schönes Exemplar des wertvollen *Balaeniceps rex* Gould, 2 Schattenvögel und 2 Ibisse aus dem Sudan; von Herrn Kustos G. Marktanner-Turneretscher (Graz) 11 gestopfte Paradiesvögel (8 Spezies); von Herrn Fachlehrer A. Horn 9 Bälge (9 Spezies) aus Deutsch-Ostafrika; von Regierungsrat Reiser 1 gestopfter ♂ Singschwan sowie eine große Anzahl von Vögeln im Fleisch aus Dalmatien, von denen 52 (23 Spezies) ausgestopft wurden, ferner von Dr. M. Sassi 6 Krähenscharben von der Insel Veglia, sowie 4 Möwen (2 Spezies) vom Golf von Fiume.

Weiters spendeten die Herren Ministerialrat R. v. Braitenberg 1 Haubensteissfuß, Hofrat Prof. O. Chiari 1 Mäusebussard, Raoul Graf Götzen 7 Stück (5 Spezies), Dr. O. v. Hovorka 1 Stück, Wildbrethändler A. Kretschy 1 Stück, Se. Durchlaucht Fürst Johann von und zu Liechtenstein 1 gestopften Amherstfasan, Direktor Dr. L. v. Lorenz 11 Stück (2 Spezies), Dr. O. Pesta 2 Stück (1 Spezies), Dr. M. Sassi 1 Stück, Dr. E. v. Seidl (Steinitz in Mähren) 1 Pärchen des Königsfasans, Dr. O. R. v. Troll 15 Stück (5 Spezies), Präparator F. Wald 1 Stück und Graf Olivier Wass 1 Polarseetaucher aus der Umgebung von Tulln.

Von Kustos F. Siebenrock wurden 4 Skelettabnormitäten, welche bisher in der Fischsammlung aufbewahrt waren, übergeben.

Angekauft wurden 72 Bälge (24 Spezies) von der Insel Tobago (Kleine Antillen), 8 Bälge (5 Spezies) aus der Provinz St. Catharina (Brasilien), 3 Kolibri (1 Spezies) aus N.-Venezuela und 7 Bälge (5 Spezies) von Korsika und Sardinien, endlich 1 junger Pelikan von Fort Opus.

Im Tauschwege wurde ein Balg von *Synallaxis terrestris carri* Chapm. von Trinidad erworben.

Von der Expedition des Herrn F. Schillinger nach Südsibirien sind bisher 229 Bälge (44 Spezies) eingelangt, unter denen sich auch ein Pärchen des seltenen mongolischen Auerhahns (*Tetrao parvirostris* Bp.) befindet.

Gesamtzuwachs: 254 Stück, 131 Spezies.

π) **Säugetiere.**

Aus der kais. Menagerie in Schönbrunn langten 52 Kadaver (38 Spezies) ein, von denen 38 (29 Spezies) verwertet wurden (1 Stopfpräparat, 16 Felle, 30 osteologische und 4 Alkoholpräparate).

An wertvolleren Erwerbungen sind zu verzeichnen der Ankauf von Fellen eines Pärchens der Gabelantilope (*Antilocapra americana* Ord.) und einer Bergantilope (*Nemorrhoedus argyrochaetus* Heude).

Von der geologisch-paläontologischen Abteilung wurde der Rest der größtenteils bereits im Jahre 1910 übernommenen vergleichend-osteologischen Samm-

lung weil. Prof. L. H. Jeitteles übergeben; er bestand aus zirka 250 Schädeln, bezw. Skeletten von etwa 60 verschiedenen Arten.

An Spenden sind zunächst zu verzeichnen: von den Herren Ing. A. Hetzer, Dr. F. Hetzer, O. v. Hirschberg und K. Hofer 6 Antilopenfelle mit Schädeln, darunter 3 Mrs. Gray-Wasserböcke (*Cobus maria* Gray), 4 Bälge von Megachiropteren und 1 Hasenbalg, sämtliche aus dem Sudan; von Herrn Fachlehrer A. Horn 3 Affenfelle (2 Spezies) und 1 Balg eines Myoxiden aus Deutsch-Ostafrika; von Tiergartendirektor Cl. Onelli in Buenos-Aires durch Vermittlung des Herrn Vizekonsuls J. Fuchs 1 *Chlamydophorus truncatus* Harlan in Alkohol aus der Provinz Mendoza; von Sr. königl. Hoheit Prinz Peter von Orleans und Braganza 2 Decken der Pyrenäengemse (*Rupicapra pyrenaica* Bonap.), von Direktor Prof. W. Salensky (St. Petersburg) Haut- und Haarproben des im Jahre 1901 an der Beresowka aufgefundenen Mammuts.

Ferner spendeten die Herren A. Weidholz 2 Affen (2 Spezies) und 1 tunesischen Springfüßler, Regierungsrat O. Reiser 2 dalmatinische Schakale und O. Thomas (British-Museum, London) 1 Nagerbalg samt Schädel aus Britisch-Ostafrika. Kleinere Spenden liefen noch ein von den Herren Direktor M. Barač (Fiume), Schlachthausdirektor A. Himmelbauer, Dr. O. Pesta, Kustos Dr. R. Sturany, Dr. O. R. v. Troll und Revierförster Joh. Zachs (Moosbrunn, N.-Ö.).

Angekauft wurden weiters 18 Präparate (5 Spezies) von Säugetieren aus Joinville (Provinz St. Catharina, Brasilien), außerdem ein kapländisches Eichhörnchen.

F. Schillinger sandte aus Sibirien (vom Süden des Baikalsees und aus dem Tunkinskgebirge) bisher 89 Felle größerer und 40 Bälge kleiner Säugetiere samt 150 Skeletten, bezw. Schädeln von ca. 20 Arten. Darunter befindet sich eine große Anzahl Robben aus dem Baikalsee, mehrere Moschustiere, Wildschweine, einige Zobel, ein Vielfraß etc.

Gesamtzuwachs: 361 Präparate, 118 Spezies.

b) Botanische Abteilung.

α) **Die Pflanzensammlungen.** Das Jahr 1913 darf für die Vermehrung unseres Herbars als ein besonders bedeutungsvolles bezeichnet werden. Herr Fabrikschemiker A. Grunow in Berndorf, der hervorragende Algologe, hat vor Jahren seine einzig dastehende Diatomaceensammlung der Abteilung gespendet und nun ihr auch sein großes Algenherbar gewidmet. Die Algensammlung Grunows ist eine der größten und wissenschaftlichsten Aufsammlungen, die je aufgebracht wurden. Was Grunow in seinem langen Leben, insbesondere auf seiner Weltreise aufsammelte, was er durch Kauf und Tausch erwarb, was ihm, als hervorragendem Algenforscher, seine Fachkollegen zusendeten, bildet ein hervorragendes Ganzes, ausgezeichnet durch den Reichtum des Inhaltes und den hohen wissenschaftlichen Wert des Materials. Über den reichen Inhalt des in bestem Zustande befindlichen Herbars wird an anderer Stelle berichtet werden; sein Zuwachs bildet einen Markstein in der Geschichte des Herbarium Palatinum Vindobonense. Das Herbar umfaßt 37.800 Spannblätter.

Nebst diesem außerordentlichen Zuwachs erhielt die Abteilung durch Geschenke 4398, durch Tausch 6513 und durch Kauf 7287, zusammen 18.198 Nummern.

a) Als Geschenk erhielt die Abteilung: von J. Schuel Pflanzen aus Argentinien (212), von A. Horn Pflanzen aus Ostafrika (20), von Kustos Dr. A. Zahlbruckner außereuropäische Lichenen (196) und Lichenes Californici von J. Hasse

(68), von Prof. J. Fegerl verschiedene Kulturformen von Coniferen (28), von J. Rock Pflanzen von den Hawaiischen Inseln (49), von Dr. K. Rechinger Phanerogamen von Korfu (224), von Prof. Dr. A. Heimerl *Nyctaginaceae* von Argentinien (11), von Herrn J. Baumgartner Lichenes Dalmatiae septentrionalis (339), von J. Schara Pflanzen vom Yellowstonepark U. S. A. (72), von Herrn C. Schneider Typen seltener, in die Kultur neu eingeführter Gehölze (231), † Mich. F. Müllner Pflanzen von den griechischen Inseln [Nachtrag] (114), vom Verein zur naturwissenschaftlichen Erforschung des Orients Pflanzen aus Mesopotamien, leg. Handel-Mazzetti (2132), von Schulrat Dr. J. Steiner Lichenes Caucasici (41), von H. Andres Pflanzen vom Mittelrhein (110).

Einzelne Nummern widmeten: die Direktion der k. u. k. Hofgärten in Schönbrunn, die Leitung der zoologischen Abteilung des königl. ungar. Nationalmuseums in Budapest, Primarius Dr. J. Lütkemüller, J. F. Rock, Prof. Dr. H. Schinz (Zürich), Prof. Dr. Jul. Zellner, Dr. H. Stingl, Dr. A. Ginzberger, Dr. F. Ostermeyer, Dr. O. Komarow (St. Petersburg), H. L. Moses, Prof. A. Heimerl, Dr. J. Györffy (Budapest), Kustos-Adjunkt Dr. V. Pietschmann, Oberlehrer H. Fleischmann, Dr. H. Schrötter v. Cristelli, Prof. K. Loitlesberger, Landesgerichtsrat C. Aust, Oberinspektor Dr. F. Pfeiffer R. v. Wellheim, ferner Kustos-Adjunkt Dr. K. v. Keißler und Dr. K. Rechinger.

b) Im Tauschwege wurden erworben: vom botanischen Institut der Universität in Christiania (1318 Nummern), vom kais. botanischen Garten in St. Petersburg Pflanzen der Expedition Riabouschinsky nach Kamtschatka (2136), von F. Gandoger Pflanzen aus Tunis und Marokko (1296), ferner Algen aus Marokko (101), vom Royal Botanic Garden in Kew verschiedene tropische Pflanzen (37), vom Field Museum in Chicago Pflanzen aus Wisconsin (127), von Dr. A. v. Hayek Centaureae exsiccatae, Fasc. 1 (50), vom Nationalmuseum in Budapest Flora exsiccata, Cent. I (109), von Dr. A. Richter in Kolozsvár Pflanzen aus Ungarn (201), von † J. Havaas Lichenes Norvegici occidentalis exsicc., Fasc. 1 (25), vom Jardin Botanique de l'État in Brüssel Muscineen (118), von E. Bauer Musci europaei exsiccati (201), von der Direktion des botanischen Institutes und Gartens der k. k. Universität in Wien, A. Kerner Flora exsiccata Austro-Hungarica, Cent. 37—40 (489).

c) Durch Ankauf wurden erworben: Johnson W., Lichen Herbarium of North of England (440 Nummern); Wilson, Plantae Chinenses (586); Bauer E., Musci europaei exsiccati (751); Sydow H., Mycotheca germanica, Fasc. 22—24 (151); Kabát et Bubák, Fungi imperfecti exsiccati, Fasc. XV (50); Dahlstedt H., Taraxaca scandinavica exsiccata, Fasc. II (50); Maire, Plantae Chinenses [Prov. Yünnan] (988); Merill G., Lichenes exsiccati (50); † F. Arnold, Lichenes exsiccati [als Ergänzung] (152); Rudatis, Pflanzen aus Südafrika (439); Sennen, Plantae Hispanicae (200); Rosenstock E., Filices exoticae, Cent. IX (112); O. Leonhardt, Pilze und Flechten aus Nordamerika (55); Collins, Holden and Setchell, Phycotheca boreali-americana, Fasc. 38 (51); Jaap O., Fungi selecti exsiccati, Ser. 25—26 (50); Rehm, Ascomycetes, Fasc. 52—53 (100); Sydow H., Fungi exotici exsiccati, Fasc. 2—4 (150); Grout A. T., North American Musci pleurocarpi (28); Vestergren T., Micromycetes rariores selecti, Fasc. 67—68 (100); Thériot J., Musci et Hepaticae Novae Caledoniae (25); Jaap O., Myxomycetes exsiccati (2); Malme O., Lichenes Suecici exsiccati, Fasc. 14—15 (50); Siehe W., Flora orientalis, Pflanzen von Messina (269); Zenker C., Pflanzen von Kamerun (253); Fuertes P., Flora

Domingensis (589); Hassler E., Plantae Paraguayenses (350); Pappi A., Flora Eritrea exsiccata (200); Toepffer A., Salicetum exsiccatum, Fasc. VIII (52); Vestergren T., Micromycetes rariores selecti, Fasc. 63—66 (50).

β) Morphologische und karpologische Sammlung. Die trocken aufbewahrten Objekte, Samen, Früchte, Hölzer und Drogen erfuhren durch einige Spenden eine Vermehrung, und zwar: von der k. u. k. Hofgartendirektion einen Fruchtstand von *Livistona olivaeformis*, von der fürstl. Schwarzenbergschen Hofgartendirektion durch den Hofgärtner J. Bayer einen männlichen Blütenstand von *Encephalartos villosus*; von Ingenieur Schuel eine wertvolle determinierte Kollektion von Früchten und Samen aus Argentinien (216); von A. Horn Früchte aus Deutsch-Ostafrika (40); von Prof. Dr. A. Heimerl Blattquerschnitte von *Xyris*-Arten (24 mikroskopische Präparate); von Prof. Dr H. Schinz in Zürich ein Exemplar von *Schoenodendron Büchneri* Engl.

Die Ergebnisse der Sammeltätigkeit der Beamten der Abteilung verteilen sich folgendermaßen:

Zahlbruckner:		
für das Herbar (verschiedene Zellkryptogamen[1])	etwa 200	Arten
für die «Kryptogamae exsiccatae» (in je 60 Stücken)	20	»
v. Keißler:		
für das Herbar Pilze aus Salzburg	200	»
für die «Kryptogamae exsiccatae»		
1. Pilze	13	»
2. Algen	2	»
Rechinger:		
für das Herbar (Zellkryptogamen aus Korfu)	224	»
für die «Kryptogamae exsiccatae»		
1. Pilze	4	»
2. Algen	13	»

c) *Mineralogisch-petrographische Abteilung.*

α) Meteoriten.

An Geschenken erhielt die Meteoritensammlung auch in diesem Jahre von ihrem hochherzigen Förderer Kommerzialrat J. Weinberger eine Auswahl von 37 Exemplaren des am 19. Juli 1912 stattgefundenen Meteorsteinregens von Aztec bei Hoolbrook, Navaja Co., Arizona, Ver. Staaten, im Gewichte von 4482 g, darunter den zweitgrößten gefallenen Stein im Gewichte von 4205 g; ferner eine Probe des groben Oktaedriten von Paulding Co., Georgia, Ver. Staaten, mit einer großen Menge von Rostabfällen, Fundzeit unbekannt (40 g).

Außerdem spendete Prof. K. Jimbo in Tokyo ein kleines Bruchstück eines weißen Chondriten, gefallen am 24. Juli 1909 bei Hachiman (Kitano), Provinz Minho, Zentral-Japan (6 g). Mittels eines von Sr. Maj. Oberstkämmereramt gnädigst bewilligten Extraordinariums wurde angekauft ein großes Bruchstück des

[1]) Bisher nur zum Teile durchbestimmt und noch nicht eingereiht. Darunter mehrere neue Flechten.

kristallinischen Kügelchenchondriten, gefallen am 4. Juli 1890 nächst Saint-Germain en Pinel bei Vitré, Ille et Vilaine, Frankreich (676 g).

Durch Kauf wurde erworben: eine Platte des feinen Oktaedriten, gefunden 1901 nächst Chinautla bei Guatemala, Republik Guatemala, Zentralamerika (206 g).

Durch Tausch wurden erworben: eine Platte des feinen Oktaedrit-Metaboliten Illinois Gulch (Ophir) Ophir deer Lodge Co., Montana, Ver. Staaten, gefunden 1899 (40 g) von J. Böhm in Wien; ein großes Bruchstück des intermediären Chondriten, gefallen 12. Juli 1910 bei St. Michel in Finnland (710 g) vom Mineralogischen Institute der Universität in Helsingfors; von der Direktion des South African Museum in Capetown erhielt die Sammlung durch Direktor L. Peringuey folgende südafrikanische Meteoriten: ein Bruchstück des intermediären Chondriten von Jackalsfontein, Distrikt Beaufort West, Cap Colony, gefallen 22. April 1903 (153 g); zwei Bruchstücke des weißen Chondriten Deep River (Hermitage), Cape Distrikt, Cape Province, Südafrika, gefallen 1906 (36 + 14 g); zwei Bruchstücke des verwitterten Kügelchenchondriten Schaapkoi, Distrikt Fraserburg, Cape Province, Südafrika, bekannt seit 1910 (135 + 22 g); eine Probe des grauen Chondriten, gefallen 9. Dezember 1880 auf der Farm Wittekrantz, Distrikt Beaufort West, Cap Colony, Südafrika (45 g); einen Abschnitt des mittleren Oktaedriten, gefunden um 1903 in den Kouga-Bergen, Distrikt Humansdorp, Cap Colony, Südafrika (155 g); ein Scherzel des seit 1909 bekannten feinen Oktaedriten, gefunden auf der Farm Ratteldraai, Distrikt Kenhardt, Cape Province, Südafrika (762 g).

Die Meteoritendünnschliffsammlung wurde um 50 Präparate vermehrt, hergestellt aus eigenem Material.

Die Meteoritensammlung erfuhr somit im Jahre 1913 eine Vermehrung um 53 Stück Meteoriten im Gewichte von 7687 g und um 50 Dünschliffe. Hievon entfallen auf die Eisenmeteoriten 5 Fälle im Gewichte von 1408 g und auf die Steinmeteoriten 8 Fälle im Gewichte von 6279 g. Für die Sammlung sind 12 Fallorte neu.

β) Mineralien und Gesteine.

Als Geschenk erhielt die Abteilung 62 Mineralien, 38 Gesteine und 5 Proben von Türkisimitationen, und zwar spendeten die Herren Juwelier Ármány die Türkisimitationen, Mr. Brown in Central City, Col. durch Herrn Dr. W. Petraschek ein Stück Uranpecherz von Colorado, C. Ditscheiner einen Chlorit, die Federweiß-Interessen-Gesellschaft in Mautern 11 Stück Talk, die Herren Jorge de Araujo Ferraz in Rio de Janeiro 4 Mineralien, Prof. E. Fraas in Stuttgart 5 Mineralien und 2 Gesteine, die Geologische Abteilung unseres Museums 4 Mineralien und 6 Gesteine, ferner die Herren Dr. R. v. Görgey einen Glauberitblock von Hallstatt, Regierungsrat F. Heger ein Gestein, Privatdozent Dr. A. Himmelbauer ein Stück Stichtit und ein Gestein, Fachlehrer Adolf Horn einen Asbest aus Deutsch-Ostafrika, J. Höbarth in Reinprechtspölla einen Kalzit, Dr. R. Köchlin 5 Mineralien aus Grossau, Dr. Max Kraus in Joachimstal 11 Gesteine, Regierungsrat Dr. K. Kürschner einen Turmalin, Oskar v. Müller in Luck ein Gestein, Präparator J. Nimmerrichter Kalzite von Hütteldorf, Dr. F. Perlep einen Phosphorit, Ingenieur A. Posnansky eine Platte von gediegenem Kupfer und einen Enhydros, Dr. W. Petraschek 7 Mineralien, L. D. Suringer in Triest durch Herrn Dr. F. X. Schaffer einen 160 cm langen Kalzittropfstein aus der

Noëgrotte bei Nabresina, Linienschiffsarzt Dr. W. Swoboda in Nabresina 3 Gesteine, Prof. Dr. I. Wakimizu in Tokyo 8 Chalcedone, Prof. R. Wessely in Neutitschein 5 Mineralien und 12 Gesteine und Kustos Dr. A. Zahlbruckner einen Autunit.

Spenden der Firma Schoeller & Co. in Wien und eines Ungenannten, die Herr Legationsrat H. v. Mitscha gütigst vermittelt hat, ermöglichten den Ankauf eines prächtigen Schaustückes von rotem Turmalin von Pala in Kalifornien, das im Saal III, Kasten 132 ausgestellt ist.

Außer diesem Stücke wurden 260 Mineralien, 280 Gesteine, 3 künstliche Saphire und 20 Gesteinsdünnschliffe durch Kauf erworben.

Unter diesen seien als hervorragende Stücke erwähnt: krystallisierter Plattnerit von der «As you like»-Mine in Idaho, ein reiches Stück von Autunit von Radium Ridge in Südaustralien, ein prächtiges Handstück von Achtaragdit, ein wasserklarer säuliger Phenakitkristall von dem seltenen Vorkommen in Wallis in der Schweiz, zwei prächtige Dioptasdrusen aus Deutsch-Südwestafrika, eine herrlich geätzte Aquamarinsäule von Brasilien und ein ungewöhnlich guter Fowleritkristall von Francklin in New-Jersey.

Viel Interessantes enthält auch eine reiche Suite der Vorkommnisse von Cinque Valli, die aus dem Nachlasse des ehemaligen Betriebsleiters der dortigen Gruben, des Herrn J. Haberfellner in Lunz, erworben wurde.

Im Tausch erhielt die Sammlung 10 Gesteine von Herrn Bürgerschuldirektor F. Bär in Asch.

Von neuen Spezies und Desideraten wurden erworben: Ampangabeit, Arsennickeleisen, Barbierit, Epidesmin, Fizelyit, Gageit, Kobaltnickelpyrit, Matildit, Moronolit, Rutherfordin, Stichtit, Willcoxit, Worobieffit und Zinkolivenit.

γ) Wissenschaftliche Apparate.

Angeschafft wurde eine Dichtebestimmungswage nach M. v. Schwarz, leichtes Modell von der feinmechanischen Werkstätte A. Dresdner in Merseburg a. S. und ein Vertikalilluminator von der mechanisch-optischen Werkstätte R. Fueß in Steglitz bei Berlin.

d) Geologisch-paläontologische Abteilung.

Das Einlaufjournal weist 70 Nummern neuer Erwerbungen auf.

I. Geschenke.

Ganz besonders wertvoll ist ein Geschenk des Herrn Kommerzialrates Isidor Weinberger, ein Schädel von *Mastodon Pentelici* aus dem pliozänen lößartigen Lehm der Insel Samos, dann eine Kollektion Devonfossilien aus den Rheinlanden von demselben Spender; ein großer Taxodienstamm aus dem Pliozän (pontische Stufe) des Braunkohlenwerkes Zillingsdorf, welches uns die Gemeinde Wien als Geschenk übergab, weiters erhielt die Abteilung ein sehr schönes Geschenk von Herrn Bergrat Max v. Gutmann, ein Relief des Gebietes des Großen Bösenstein in den Rottenmanner Tauern im Maßstabe 1:10.000, ein kristallinisches Hochgebirge in natürlichen Verhältnissen der Höhen- und Längendimensionen und in natürlicher Färbung, wie sie der Anblick aus der Vogelperspektive aus ca. 400 m gewährt, darstellend. Herr Ingenieur Arthur Posnansky in La Paz, Bolivia, spendete uns eine Kollektion paläozoischer und jüngerer Fossilien aus Bolivia, und

von Herrn Direktor Karl Ritter v. Blumencron in Wien erhielten wir eine Suite von Fossilien aus dem Ton von Preschen bei Bilin als Geschenk.

Kleinere Geschenke erhielt die Abteilung von folgenden Herren: Berghauptmann J. Grimmer in Sarajevo, Karl Kriegler, Lehrer in Wien, k. u. k. Intendant Hofrat Dr. F. Steindachner, Direktor Prof. Ernst Kittl, Dr. W. Petraschek, J. V. Kastner, Dr. F. Trauth und Paul Mayrhofer in Wien, von Frl. E. Anders in Wien, von Sr. Hochwürden Herrn P. Maurus Holba in Gobelsburg bei Krems, von den Herren Regierungsrat J. Szombathy, Ingenieur R. Steinsberg, Heinrich Heinzel, Dr. Johann Obermann, Gymnasialprofessor, Maler Ludwig Hans Fischer und Robert Jäger in Wien und Dr. F. Kowarz in Franzensbad.

II. Ankäufe.

Der wichtigste Ankauf in diesem Jahre ist der einer großen Kollektion von Fossilien aus dem Obersilur der Insel Gotland, für welchen das Oberstkämmereramt ein Extraordinarium bewilligte.

Weiters wurden angekauft:

Zwei prächtige Crinoiden und ein Trilobit (Harpes) sowie eine größere Kollektion Fossilien aus dem Devon der Eifel.

Fossilien aus dem Paläozoikum Böhmens.

Unterdevonfossilien von Graz.

Paläozoische und mesozoische Fossilien aus Südfrankreich.

Triasfossilien vom Feuerkogel bei Aussee, Steiermark.

Triascephalopoden des Großen Zlambach bei Goisern, Oberösterreich.

Fossilien aus dem Lias der Umgebung von Waidhofen a. Y.

Fossile Pflanzen und Tierreste aus den Grestener Schichten (alpiner Lias) von Hinterholz bei Waidhofen a. Y.

Jurafossilien von Navene bei Malcesine am Gardasee, Oberitalien.

Eine Kollektion Fossilien, meist Jura und Kreide aus Südfrankreich.

Pleurosternum Bullocki Owen (Plastron) aus dem oberen Jura (Purbeck) von Swanaje, Dorset, England.

Fossilien der Diphyenkalke von Südtirol, Tithonfossilien und andere von Stramberg in Mähren und Umgebung.

Fossilien der Grodischter Schichten (Untere Kreide) des Hurkaberges bei Deutsch-Jamnik, Mähren.

Kreidepflanzen von Grünbach a. Sch., Niederösterreich.

Mehrere Exemplare von *Pecten* aus dem Miozän von Alt-Gleiwitz, Fortuna-Ziegelei, Preuß.-Schlesien.

Miozänfossilien aus dem Tegel von Vöslau.

Fossile Knochen aus dem Pliozän, Belvederesande, der Oswaldgasse, Wien, XII.

Fossile Knochen aus dem Pliozän der Sandgrube hinter dem Friedhofe in Altmannsdorf.

Schädel von *Orycteropus* und *Canis Falconeri* sowie Schädel und Vorderfuß von *Hipparion* und zwei Caninen von *Machairodus* aus dem Pliozän der Insel Samos und Cranium und Unterkiefer von *Mastodon Pentelici*.

Eine große Kollektion Bernsteininsekten von der Ostsee (aus dem Pauschale für außergewöhnliche Akquisitionen).

III. Tausch.

Im Tausche erhielten wir: eine sehr schöne Kollektion Cephalopoden aus dem Silur und Devon von Böhmen im Werte von 1200 K von der naturwissenschaftlichen Handlung «Lethaea», Göttingen, Fossilien aus dem Produktuskalk des Salt Range, Indien, von Herrn Prof. Dr. F. Frech in Breslau und eine kleine Kollektion gut bestimmter Belemnitiden aus der mittleren Kreide Norddeutschlands von Herrn Prof. Dr. Stolley, Braunschweig.

IV. Aufsammlungen.

Fossile Pflanzen aus den Grestener Schichten von Hinterholz bei Waidhofen a. Y., Korallen der Zlambachmergel von der Edtalm bei Gosau durch Dr. F. Trauth, Eozänfossilien vom Doss Trento, Südtirol, durch Herrn Erwin Stuchly, Trient und *Metaxytherium*-Reste und Conchylien der 1. Mediterranstufe von Maissau, N.-Ö., durch Herrn Lehrer Rudolf Saipt in Wien.

e) Anthropologisch-ethnographische Sammlung.

α) Anthropologische Sammlung.

I. Geschenke.

1. Von der kais. Akademie der Wissenschaften: 5 große Kisten mit altägyptischen Schädeln und Skeletten aus Tonsarkophagen bei den Pyramiden von Gizeh, ausgegraben durch Prof. Dr. Hermann Junker.

2. Von Herrn Architekten R. Kmunke: einen Berberschädel vom Stamme der Beni Mtir, südlich von Fez.

3. Von Herrn Umberto de Cicuta in Dar-es-Salaam, Deutsch-Ostafrika: 2 Massai-Schädel.

4. Von Herrn Ludwig Hans Fischer: einen römischen Ziegel mit einem vollständigen Fußabdruck, von Steinamanger (Savaria).

II. Ankauf.

Nachbildung des diluvialen Schädels von La Chapelle aux Saints in Frankreich.

β) Prähistorische Sammlung.

I. Geschenke.

1. Von Exzellenz Gräfin Johanna Baillet de Latour: 1 Bronzenadel aus dem prähistorischen Gräberfelde von Hallstatt.

2. Von Frl. Ina v. Lang: 1 Steinbeil und 1 Bronzefibula für die Typensammlung.

3. Von Johannes Freiherrn v. Diergardt: 19 Stück silbertauschierte fränkische Schnallen und Eisenbeschlägteile.

4. Von Herrn Isidor Bellak: Bronze- und Tongefäße aus Gräbern der Hallstattperiode in Apulien. 47 Nummern.

5. Von Herrn Direktor Paul Wilheim: 32 Steinwerkzeuge und zahlreiche bearbeitete Stein- und Knochenfragmente von Riček bei Eibenschitz, Mähren.

6. Von Herrn Ludwig Hans Fischer: 6 Tongefäße aus einem Urnengrabe der Hallstattperiode in Karlstetten bei St. Pölten, ferner 1 Steinbeil von demselben Fundorte.

7. Von der Metallwarenfabrik Geislingen an der Stiege: Nachbildung der Steinvase mit Tintenfischen von Mykenä.

8. Von Herrn Ludwig Engl in Saaz: Steinwerkzeuge und neolithische und bronzezeitliche Tongefäße aus der Umgebung von Saaz, 70 Nummern.

II. Aufsammlungen auf Kosten des Museums.

1. Zwei Posten paläolithischer Funde aus den Lößlagerstätten Willendorf I und Willendorf II, ausgegraben vom Assistenten Dr. Josef Bayer.

2. Kleinere paläolithische Funde aus vier Höhlen im Kremstale bei Hartenstein, ausgegraben von Regierungsrat Josef Szombathy.

3. Urnengräberfunde (Bronzen und Tongefäße) der Hallstattperiode von Karlstetten bei St. Pölten, ausgegraben von Ludwig Hans Fischer und Josef Szombathy.

III. Ankäufe.

1. 3 Steinbeile von Schumitz bei Ung.-Brod in Mähren.
2. 2 Steinbeile von Trebitsch in Mähren.
3. 1 Steinhammer von Pateřin bei Littau in Mähren.
4. 1 Steinbeil von Krems a. d. Donau.
5. 1 Steinbeil von Weißenkirchen bei Spitz a. d. Donau.
6. 1 Steinhammer von Waitzendorf bei Retz.
7. 1 großes gekrümmtes Feuersteinmesser von Repuženetz in der Bukowina.
8. Bemalte neolithische Tongefäße nebst Beigaben aus Stein von Hidegkut, Komitat Tolna. 11 Nummern.
9. 1 Kupfermeißel aus Obersteiermark.
10. 3 bronzezeitliche Tongefäße von Kis-Köszeg im Baranya-Komitat.
11. 1 bronzezeitliches Tongefäß aus Nondorf bei Mistelbach, Niederösterreich.
12. Ein Depotfund von 15 Bronzesicheln von Velem-St. Veit, Ungarn.
13. 2 Tongefäße und 1 Bronzefibula (Früh-Latène-Armbrustfibel) von Waidendorf bei Dürnkrut in Niederösterreich. Gesammelt von Lehrer R. Moser.
14. 1 Schwert und 1 Lanzenspitze aus Eisen (Mittel-Latène-Typus) von Talian Dorogd, Komitat Zala.
15. Eisenwaffen und andere Fundstücke aus Völkerwanderungszeitgräbern bei Görz. 47 Nummern.
16. Galvanoplastische Nachbildungen von 8 mykenischen Goldgefäßen.

γ) Ethnographische Sammlung.

I. Aus einem Vermächtnis.

1. Eine mongolische Götterfigur aus vergoldeter Bronze. Vermächtnis des in Budapest verstorbenen k. u. k. Feldmarschalleutnants Eduard Lukinacz.

II. Geschenke.

2. Ethnographische Gegenstände aus Afrika, aus dem malaiischen Archipel und aus der Südsee. Gesammelt bei Gelegenheit der Reise Sr. Maj. Schiff «Fasana» in den Jahren 1890—1891 durch den verstorbenen k. u. k. Vizeadmiral Karl Grafen Lanjus. Geschenk von dessen Gattin Danica Gräfin Lanjus. 5 Nummern.

3. Haar- und Kopfschmuck der Mandschu-Mädchen und -Frauen. Geschenk des Herrn K. H. Lindholm in Huchung (Mandschurei). 17 Nummern.

4. Eine kurze Wurfkeule von Viti. Geschenk des k. u. k. Hofamtssekretärs in Sr. Maj. Obersthofmeisteramt Alfred Waldhütter Edler v. Adlershausen.

5. Eine ältere japanische Marineoffiziersuniform, aus acht Teilen bestehend. Geschenk des früheren Marineattachés bei der japanischen Botschaft in Wien, Matsuoka Shizuo.

6. Eine Matte aus Kandy, Ceylon. Geschenk des k. u. k. Kustos-Adjunkten Dr. Karl Rechinger in Wien.

7. Eisenschmuck aus Deutsch-Südwestafrika. Geschenk des Lehrers Albin Horn in Wien. 4 Nummern.

8. Alte glasierte Fayenceziegeln aus Persien. Geschenk des akademischen Malers Ludwig Hans Fischer in Wien. 5 Nummern.

9. Waffen von mehreren Inselgruppen Melanesiens. Gesammelt auf der Reise Sr. Maj. Schiff «Saida» in den Jahren 1892—1894 durch den Kontreadmiral Ritter Huber von Varese. 41 Nummern.

10. Bogen und Pfeile der Indianer Südbrasiliens. Gesammelt von Rudolf Francke in Joinville. Geschenk des Herrn Hofrates Dr. F. Steindachner. 24 Nummern.

11. Ergebnisse der Ausgrabungen in Tilkará und Puerta Fueya der Quebrada von Humahuaca im nördlichen Argentinien, ausgeführt von dem Ingenieur Karl Schuel in Jujuy. 449 Nummern.

12. Ethnographische Gegenstände, zumeist aus der Umgebung des Mount Elgon in Britisch-Ostafrika. Gesammelt von dem Architekten Rudolf Kmunke in Wien. 36 Nummern.

III. Ankäufe.

13. Alter Silberschmuck aus Palästina. Angekauft von Sokolka in Jaffa. 8 Nummern.

14. Ethnographische Gegenstände aus China. Angekauft von Frau Wilhelmine Götz in Wien. 3 Nummern.

15. Ethnographische Gegenstände von dem Indianerstamme der Yanaguas in Bolivien. Gesammelt von Alfred Schmidt. 13 Nummern.

16. Ein altes japanisches Grabgefäß aus Ton. Angekauft von Kaso Saitoh in Berlin.

17. Eine Handkeule von Viti. Angekauft von A. Benedikt in Wien.

18. Ein tunesischer Frauenanzug und Silberschmuck. Gesammelt von Frau Marie v. Drohojowska in Zakopane. 12 Nummern.

19. Gestickte Handtücher und Pferdekopfschmuck aus Adana in Kleinasien. Angekauft von Gottfried Stransky. 7 Nummern.

20. Ein geschnitzter Elfenbeinzahn aus Westafrika. Angekauft von Arthur Kraus in Wien.

21. Malaiische Waffen. Angekauft von Frau Regierungsrat Glossy in Wien. 4 Nummern.

22. Ein alter Lippenstöpsel aus Smaragd aus Minas Geraës in Brasilien. Angekauft von dem Mineralienhändler Menn in Idar an der Nahe.

23. Eine burmesische Holztruhe mit plastischen Darstellungen aus dem Leben Buddhas an drei Außenseiten. Angekauft von R. A. Lederer.

24. Ethnographische Sammlung von den Aranda- und Loritja-Stämmen Zentral-Australiens. Angekauft von Hermann Rolle in Berlin. 35 Nummern.

IV. Die Bibliotheken.

a) Zoologische Abteilung.

Die Agenden der allgemeinen Bibliothek der zoologischen Abteilung wurden wie im Vorjahre von Frl. Valerie Zeigswetter unter der Oberleitung des Herrn Prof. Dr. Hans Rebel besorgt.

Der Zuwachs der Bibliothek beträgt an Einzelwerken und Separatabdrücken 814 Nummern in 826 Teilen, wovon durch Ankauf 31 Nummern in 34 Teilen, als Geschenk 743 Nummern in 752 Teilen und im Tausche 40 Nummern in 40 Teilen erworben wurden.

An Zeit- und Gesellschaftsschriften liefen 325 Nummern in 416 Teilen, davon 105 Nummern in 162 Teilen (7 Nummern neu) durch Ankauf und 220 Nummern in 254 Teilen (2 Nummern neu) im Tausche gegen die Annalen ein.

Der Gesamtstand der Bibliothek einschließlich der bei den betreffenden Sammlungen getrennt aufgestellten Spezialbibliotheken beträgt:

Einzelwerke und Separatabdrücke	31034	Nummern	in	35490	Teilen
Zeitschriften	849	»	»	13640	»
Zusammen . . .	31883	Nummern	in	49130	Teilen

Entlehnt wurden von 52 auswärtigen Interessenten 97 Werke in 112 Bänden.

Geschenke widmeten unter anderen: Hofrat Steindachner (31), Kustos Kohl (52), Kustos Siebenrock (63), Kustos Handlirsch (159), Kustos Rebel (10), Kustos Sturany (56), Kustos-Adjunkt Dr. Toldt (4), Kustos-Adjunkt Graf Attems (6), Kustos-Adjunkt Holdhaus (262), Assistent Pesta (4), Volontär Zerny (54), Dr. Maidl (22), Anthropologische Gesellschaft (16), Hofrat Brunner v. Wattenwyl (4).

b) Botanische Abteilung.

Die Bibliotheksgeschäfte wurden von dem Kustos Dr. K. v. Keißler besorgt.

Der Zuwachs der Bibliothek war folgender:

a) Einzelwerke und Sonderabdrücke:

als Geschenk	144	Nummern	in	209	Teilen
durch Kauf	23	»	»	64	»
» Tausch	17	»	»	70	»
Zusammen . . .	184	Nummern	in	343	Teilen

und zwar:

Einzelwerke:

als Geschenk	10	Nummern	in	37	Teilen
durch Kauf	23	»	»	64	»
» Tausch	9	»	»	52	»
	42	Nummern	in	153	Teilen

Separatabdrücke:

als Geschenk	134	Nummern	in	172	Teilen
durch Tausch	8	»	»	8	»
	142	Nummern	in	190	Teilen

b) Zeit- und Gesellschaftsschriften:

als Geschenk	3 Nummern in	3 Teilen
durch Kauf	54 » »	73 »
» Tausch	33 » »	45 »
Zusammen	90 Nummern in	121 Teilen

Von den Periodica sind 2 Nummern neu. Gesamtzuwachs 274 Nummern in 464 Teilen.

Gesamtstand der Bibliothek Ende 1913:

Periodica	368 Nummern in	5159 Teilen
Einzelwerke	13427 » »	17220 »
Zusammen	13795 Nummern in	22379 Teilen

Geschenke widmeten der Bibliothek der botanischen Abteilung: die Belgische Regierung, das kgl. botanische Museum in Berlin und die Direktion des botanischen Museums in Zürich, das Government of Formosa (Japan), die Hamburger wissenschaftlichen Anstalten, die Dendrologische Gesellschaft für Österreich-Ungarn, die Geologische Abteilung dieses Museums; ferner die Herren H. Andres (Hetzhof, Rheinprov.), E. Bauer (Prag), Prof. G. Beck v. Mannagetta-Lerchenau (Prag), Regierungsrat A. Burgerstein (Wien), J. F. Duthie (London), Prof. W. Figdor (Wien), A. T. Gage (Kalkutta), J. S. Gamble (Highfield, England), Schulrat J. Głowacki (Marburg), A. Grunow (Berndorf, N.-Ö.), Dr. H. Freiherr v. Handel-Mazzetti (Wien), Dr. E. Hassler (Genf), Dr. A. v. Hayek (Wien), Prof. A. Heimerl (Wien), Hofrat F. v. Höhnel (Wien), Kustos Dr. K. v. Keißler (Wien), Prof. F. Kränzlin (Wien), B. Lynge (Christiania), Direktor J. A. Maiden (Sydney), † M. F. Müllner (Wien, Nachlaß), Prof. Dr. Sv. Murbeck (Lund), Dr. C. Z. Pantu (Bukarest), Finanzrat Dr. K. Preissecker (Wien), Kustos-Adjunkt Dr. K. Rechinger (Wien), A. Scherffel (Igló, Ungarn), Prof. Dr. J. Schiller (Wien), Prof. Dr. H. Schinz (Zürich), C. K. Schneider (Wien), Schulrat J. Steiner (Wien), F. Thonner (Wien), Prof. W. Trelease (St. Louis, U. S. A.), Prof. J. Tuzson (Budapest), Prof. B. Watzl (Wien) und Abteilungsleiter Kustos Dr. A. Zahlbruckner (Wien).

Die Photographiensammlung wurde um 7 Nummern vermehrt durch Geschenke der Herren F. Kocbeck (Oberburg, Steiermark), Inspektor F. Pfeiffer v. Wellheim (Wien), W. Siehe (Mersina, Kleinasien).

Das Entlehnungsprotokoll weist Entlehnungen von 197 Werken durch 45 Personen aus.

Der «American Index» wurde von W. Engl in Ordnung gehalten; zu seiner Aufstellung mußten im Laufe des Jahres 10 neue Kassetten angeschafft werden.

c) Mineralogisch-petrographische Abteilung.

Die Bibliotheksgeschäfte wurden von Dr. F. Wachter und der Kanzlistin L. Augustin besorgt.

Der Zuwachs der Bibliothek war der folgende:

a) Einzelwerke und Sonderabdrücke:

Kauf	24	Nummern	in	28	Teilen
Tausch	21	»	»	22	»
Geschenk	48	»	»	48	»
Zusammen	93	Nummern	in	98	Teilen

b) Zeit- und Gesellschaftsschriften:

Kauf	37	Nummern	in	77	Teilen
Tausch	27	»	»	43	»
Geschenk	17	»	»	21	»
Zusammen	81	Nummern	in	141	Teilen

Als Geschenk liefen ein:

Einzelwerke und Sonderabdrücke: von der Bergverwaltung in Raibl (1), dem Field Museum of Natural History, Chicago (1), dem Geological Survey of Tasmania (1), dem Komitee des Allgemeinen Bergmannstages in Wien (2), der Wiener Mineralogischen Gesellschaft (3) und den Herren K. Becht (1), Direktor Prof. Dr. Fr. Berwerth (4), Prof. O. B. Böggild (2), W. M. Foote (1), Dr. K. Hlawatsch (2), Dr. R. Köchlin (6), A. Knipschild (1), G. D. Louderback (1), Adrien Charles Marquis de Mauroy (1), Dr. H. Michel (3), Schulrat Prof. A. Sigmund (2), Prof. Dr. M. Stark (7) und Prof. Dr. E. A. Wülfing (8).

Zeit- und Gesellschaftsschriften: von dem k. k. Ministerium für öffentliche Arbeiten (1), dem Secretary for Mines, Tasmania (1), der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien (2), der Intendanz des k. k. naturhistorischen Hofmuseums (1), der k. k. Universitäts-Sternwarte in Wien (1), der Smithsonian Institution in Washington (1), der Wiener Mineralogischen Gesellschaft (1), der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich (1), der Physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg i. Pr. (1), der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur (1), der Sektion für Naturkunde des Österr. Touristen-Klubs (1), der Redaktion der ungar. Montan-Industrie- und Handelszeitung (1), den Buchhandlungen von R. Friedländer & Sohn (1) und Gerold & Co. (1) und von Dr. Fr. Berwerth (3).

Die Bibliothek wurde in den Räumen der Abteilung vielfach von Fachgenossen benutzt. Das Ausleihprotokoll weist 82 Entlehnungen in 191 Bänden aus.

Stand der Bibliothek Ende 1913:

Einzelwerke und Sonderabdrücke	15579	Nummern	in	16608	Teilen
Zeit- und Gesellschaftsschriften	242	»	»	7564	»
Zusammen	15821	Nummern	in	24172	Teilen

d) Geologisch-paläontologische Abteilung.

Der Zuwachs der Bibliothek betrug im Jahre 1913:

a) Einzelwerke und Sonderabdrücke: durch Kauf 39 Nummern in 41 Teilen, durch Tausch 28 Nummern in 36 Teilen, als Geschenk 169 Nummern in 171 Teilen, zusammen 236 Nummern in 248 Teilen.

b) Zeit- und Gesellschaftsschriften: durch Kauf 29 Nummern in 35 Teilen, durch Tausch 102 Nummern in 173 Teilen, als Geschenk 11 Nummern in 16 Teilen,

davon neu 3 Nummern in 3 Bänden durch Kauf, 6 Nummern in 8 Bänden durch Tausch.

c) Karten: durch Kauf 2 Nummern mit 21 Blatt, durch Tausch 7 Nummern in 180 Blatt.

Der Gesamtstand der Bibliothek betrug Ende 1913:

Einzelwerke und Sonderabdrücke	14279	Nummern	in	16419	Teilen
Zeitschriften	606	»	»	10537	»
Karten	818	»	»	9108	»

Geschenke für die Bibliothek sind eingelaufen von: den Herren A. Kryschtofovitsch, Odessa (3), Dr. F. X. Schaffer, Wien (116), Dr. F. Trauth (3), Dr. J. v. Pia (1), Direktor Prof. E. Kittl (20), Hofrat Prof. Dr. Franz Toula (4), Präsident Prof. Dr. E. Sueß (1), Prof. Dr. E. Stromer von Reichenbach, München (3), Bergingenieur Phocion Negris in Athen (4), Dr. Franz Klinghardt in Bonn (1), R. W. Shuffeld in Washington (1) und Dr. Günter Schlesinger in Wien (2), dann von der Anthropologischen Abteilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien (1), von der Mineralogischen Abteilung (2), von der k. u. k. Intendanz (1), von Sr. Maj. Oberstkämmereramt (1) und von der Anthropologischen Gesellschaft in Wien (1).

Die Bibliothek der Abteilung wurde von 55 Personen benützt. Die Zahl der Entlehnungen nach außen beträgt 219, die der entlehnten Bücher und Karten 297.

Der Stand der Photographien- und Bildersammlung erfuhr eine kleine Bereicherung, und zwar wurden uns im Auftrag des Herrn Franz Hiti in Quito, Ecuador, von der Kunst- und Verlagsanstalt Würthle & Sohn Nachf. zwei Photogramme von der im März 1912 erfolgten Eruption des Cotopaxi, Ecuador, Südamerika, übersandt und war der Stand unserer Sammlung am 31. Dezember 1913: 3850 Nummern.

e) Anthropologisch-ethnographische Abteilung.

1. Anthropologisch-prähistorische Sammlung.

Die Bibliothek der anthropologisch-prähistorischen Sammlung erhielt im Jahre 1913 durch Ankauf 26 Nummern in 26 Teilen, als Geschenk 5 Nummern in 5 Teilen und im Tauschwege 104 Nummern in 108 Teilen, im ganzen 135 periodische Schriften. An dem Tauschverkehre partizipierten die Anthropologische Gesellschaft in Wien durch 63 Vereine und Redaktionen mit 83 Publikationen und die Intendanz des Museums (Annalen) durch 21 Vereine und Redaktionen mit 21 Publikationen.

An Einzelwerken erhielt die Bibliothek 105 Nummern in 108 Teilen, davon als Geschenk 9 Nummern in 9 Teilen, von der Anthropologischen Gesellschaft 62 Nummern in 62 Teilen, durch die Intendanz 5 Nummern in 5 Teilen und durch Ankauf 29 Nummern in 32 Teilen.

Der Gesamtstand der Bibliothek Ende 1913 betrug: Einzelwerke 4164 Nummern in 6740 Teilen, periodische Schriften 228 Nummern in 4661 Teilen, zusammen 4392 Nummern in 11401 Teilen.

An Photographien besitzt die Bibliothek 560 Photographien anthropologischen und 476 Photographien prähistorischen Inhaltes, zusammen 1036 Nummern in 1036 Teilen.

Das Kartenmaterial umfaßt 776 Blätter

2. Ethnographische Sammlung.

An laufenden Zeitschriften bezog die ethnographische Sammlung 81 Nummern in 84 Teilen im Tausche gegen die «Annalen» durch die Intendanz, 79 Nummern in 91 Teilen von 62 Gesellschaften und Redaktionen durch die Anthropologische Gesellschaft gegen Ersatz der Kosten der von derselben für diese Schriften abgegebenen Exemplare ihrer «Mitteilungen», 34 Nummern in 47 Teilen durch Ankauf, zusammen 194 Nummern in 222 Teilen, davon 6 Nummern in 10 Teilen neu.

An Einzelwerken erhielt die Bibliothek 16 Nummern in 17 Teilen als direkte Geschenke, 10 Nummern in 12 Teilen durch die Intendanz, 53 Nummen in 54 Teilen durch die Anthropologische Gesellschaft und 58 Nummern in 77 Teilen durch Ankauf, so daß der gesamte Zuwachs an Einzelwerken 137 Nummern in 160 Teilen beträgt.

Der Gesamtstand der Bibliothek betrug mit Ende 1913:

Einzelwerke und Sonderabdrücke	5758	Nummern	in	6294	Teilen
Zeitschriften	488	»	»	6667	»
Zusammen . . .	6246	Nummern	in	13591	Teilen

Der Zuwachs an Photographien im Jahre 1913 beträgt 136, so daß die Sammlung gegenwärtig 10.957 Nummern besitzt.

V. Wissenschaftliche Reisen und Arbeiten der Musealbeamten.

a) Zoologische Abteilung.

Direktor Dr. L. v. Lorenz unternahm Ende Jänner in Angelegenheit der Adriaausstellung eine Reise nach Triest, Rovigno, Brioni, Zara, Ragusa und Fiume.

Kustos A. Handlirsch benützte seinen Sommerurlaub zu einer Reihe von Exkursionen in die Dolomiten.

Kustos Prof. Dr. H. Rebel war durch Unwohlsein und schlechte Witterungsverhältnisse verhindert, die projektierte Studienreise nach Siebenbürgen auszuführen, und besuchte im Spätsommer Brioni grande, wo die Ausbeute eine sehr gute war. Eine Publikation der dortigen Fauna erfolgt im Jahresbericht des Wiener Entomologischen Vereins.

Kustos-Adjunkt Dr. Karl Graf Attems hat einen Teil seines Urlaubs im September und Anfang Oktober zu einer Sammelreise in Siebenbürgen und Bukowina verwendet und von derselben ca. 400 Myriapoden in ca. 40 Spezies mitgebracht.

Dr. Viktor Pietschmann unternahm mit teilweiser Unterstützung aus dem Reisefond des Museums eine Studienfahrt nach Dresden und Hamburg, um die für die Adriaausstellung anzuwendenden Präparationsmethoden an Ort und Stelle genauer kennen zu lernen. Weiters reiste er im Februar und März auf je 10 Tage zum Zwecke von Aufsammlungen für die Ausstellung nach Triest und Zara.

Einen Teil des Erholungsurlaubes benützte er zu einer Sammelreise in der nördlichen Adria (mit einem Besuche des wenig bekannten Ortes Lucina auf Melada), die durch die liebenswürdige Einladung Herrn J. C. Gessls, des Besitzers der Jacht «Emmi», ermöglicht wurde und ebenfalls Gelegenheit zu Aufsammlungen

von Fischen und Crustaceen gab, die insbesondere wegen des Fundortes von Interesse sind.

Assistent Dr. O. Pesta hat mit Unterstützung aus dem Reisefonde eine sechswöchentliche (Juni-Juli) Studien- und Sammelreise an die Adria (zoologische Station Rovigno) und nach Tirol (Hochgebirgsseen) unternommen. Ferner wurde ihm in der Zeit vom 18. November bis 6. Dezember ein Urlaub zur Teilnahme an der XI. «Najade»-Kreuzung in der Adria bewilligt und ihm hiedurch Gelegenheit gegeben, marine Fischerei- und Sammelmethoden und ihre Apparate kennen zu lernen.

Dr. H. Zerny unternahm mit Unterstützung aus dem Reisefonde des Museums im Juli eine dreiwöchentliche Sammelreise in das Küstenland, nach Venezien und Südtirol, die sehr unter der Ungunst der Witterung zu leiden hatte. Besondere Sorgfalt wurde der lepidopterologischen Erforschung des an endemischen Koleopteren sehr reichen Gebirgsstockes des Monte Cavallo in den Venezianer Alpen zugewendet, der sich jedoch als äußerst arm an Lepidopteren erwies. Dagegen konnten am Gardasee eine interessante neue Tortricide entdeckt und auch sonst einige faunistisch interessante Arten aufgefunden werden.

Dr. Franz Maidl unternahm im Juli mit Unterstützung aus dem Reisefonde eine dreiwöchentliche Sammelreise nach Istrien (Friaul, Grado) und Oberitalien (Porto di Lignano, Venezianische Alpen). Der Hauptzweck der Exkursion, die Explorierung der eigenartigen Hymenopterenfauna der in den obengenannten Gebieten an den Meeresküsten entwickelten Dünen, wurde trotz der großen Ungunst der Witterungsverhältnisse erreicht.

Publikationen:

Handlirsch, A.: Beiträge zur exakten Biologie. (Sitzungsber. kais. Akad. Wissensch. Wien, Bd. 122, Abt. 1, p. 361—481.)

— Über einige Beziehungen zwischen Paläontologie, geographischer Verbreitung und Phylogenie der Insekten. (Trans. 2. Ent. Congr. Oxford (1912), p. 248—270, Taf. 11—13.)

— Artikel: Insektenpaläontologie in Handwörterb. d. Naturw. V, p. 512—518.

— Insecta. In: Zittel-Eastmans Paleontology, p. 794—822.

— Handbuch der Entomologie (Schröder), III. Bd., 1. Lief.

Holdhaus, Dr. K.: Fauna of the Spiti Shales (*Lamellibranchiata* and *Gastropoda*). (Mem. Geol. Surv. India, Ser. XV, Vol. IV, Part II, Fasc. Nr. 4, p. 397—456, pl. XCIV—C.)

Kohl, F. F.: Faune du District de Walouyki du Gouvernement de Woronege (Russie) par Vladimir Velitchovsky, Fasc. II. Hymenoptera. In Kommission bei Friedländer & Sohn, Berlin 1913.

— Neue Pompiliden und Sphegiden vom belgischen Kongogebiet. (Rev. zool. africaine, Vol. III, Fasc. I, 1913.)

Lorenz, Dr. L. v.: Herausgabe »Die Schwalbe», Neue Folge III, Wien 1902—1913.

— Zur Frage der Schädlichkeit der Wasseramsel *(Cinclus cinclus)*. (Ibid., p. 1—5.)

— Ein Beitrag zum Wanderzuge des Seidenschwanzes *(Ampelis garrulus)* im Winter 1903/04. (Ibid., p. 31—34.)

— unter Mitwirkung von Dr. M. Sassi: Die ersten Ankunftszeiten verschiedener Zugvögel im Frühling der Jahre 1887—1903. Mit 8 Tafeln und 24 Karten auf 6 Beilagen. (Ibid., p. 35—134.)

Maidl, Dr. F.: Ergebnisse der mit Subvention aus der Erbschaft Treitl unternommenen zoologischen Forschungsreise Dr. Franz Werners nach dem

ägyptischen Sudan und Nord-Uganda. XXIII. Verzeichnis der von Prof. Dr. Franz Werner gesammelten Hymenopteren mit Ausnahme der Formiciden. (Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. Wien, math.-nat. Kl., Bd. CXXII, Abt. I, April 1913).

Penther, Dr. A.: *Solifugae.* (Annalen des k. k. naturhist. Hofmus., Bd. XXVII, Nr. 1.)

— Beitrag zur Kenntnis südamerikanischer Skorpione. (Ibid., Bd. XXVII, Nr. 3.)

Pesta, O.: Kritik adriatischer *Pisa*-Arten aus dem Formenkreis *armata gibbsinodipes.* (Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. Wien, Vol. 122, Abt. 1, 1913.)

— *Paguridea* (Einsiedlerkrebse). (Zool. Anz., Vol. 43/2, 1913.)

— Liste einiger Decapodengenera und Spezies aus der Adria. (Ibid., Vol. 42/9, 1913.)

— Zur Kenntnis einiger Tiefseedecapoden der Adria. (Ibid., Vol. 42/2, 1913.)

Pesta, O.: Decapoden aus Mesopotamien. Copepoden aus der arabischen See. (Annalen des k. k. naturhist. Hofmus., Bd. XXVII, 1913.)

— Crustacea pt. II. aus Samoa. (Denkschr. d. kais. Akad. d. Wissensch., Vol. 89, 1913).

Pietschmann, Dr. V.: Fische des Wiesbadner Museums I—IV in: Jahrb. Nass. Ges. Naturw., 66. Jahrg., 1913, p. 170—201, Taf. I u. II.

Rebel, Dr. H.: Lepidopteren aus dem Gebiete des Monte Maggiore in Istrien. (II. Nachtrag). (XXIII. Jahresber. d. Wien. Ent. Ver., p. 177—205.)

— Zur Lepidopterenfauna der Brionischen Inseln. (Ibid.)

— Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer. III. Sammelergebnisse aus Montenegro, Albanien, Mazedonien und Thrazien. (Annalen des k. k. naturhist. Hofmus., Bd. XXVII, p. 281—334.)

— Zur Unterscheidung und Synonymie einiger Arten der Gattung *Gracillaria.* (Iris XXVII, p. 169—172.)

— Eine neue Gelechiide aus Ungarn. (Rov. Lapok XX, p. 173.)

Siebenrock, F.: Krokodile von Madagaskar. (In: Voeltzkow, Reise in Ostafrika in den Jahren 1903—1905, Bd, III, 1913, p. 231—230. Mit 4 Figuren im Text.)

— Schildkröten aus Syrien und Mesopotamien. (Annalen des k. k. naturhist. Hofmus., Bd. XXVII, 1913, p. 181—225. Mit 3 Tafeln und 28 Figuren im Text.)

Steindachner, Dr. Franz: Zur Fischfauna des Dscha, eines sekundären Nebenflusses des Kongo, im Bezirke Molundu, Kamerun. (Denkschr. d. kais. Akad. d. Wissensch., math.-nat. Kl., Bd. 89, p. 1—64. Mit 12 Textfiguren und 9 Tafeln.

— Bericht über die von Hans Sauter auf Formosa gesammelten Schlangenarten. Vorläufige Mitteilung. (Anz. d. kais. Akad. d. Wissensch., Jahrg. 1913, Nr. 12, p. 218—220.

Sturany, Dr. R.: Liste der von Prof. Dr. Franz Werner im Sommer 1904 in Ägypten und im Jahre 1905 im ägyptischen Sudan und bei Gondokoro gesammelten Mollusken. (Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch., math.-nat. Kl., Bd. CXXII, 1913, p. 549—556.)

Toldt, Dr. K. jun.: Über Hautzeichnung bei dichtbehaarten Säugetieren, insbesondere bei Primaten, nebst Bemerkungen über die Oberflächenprofilierung der Säugetierhaut. (Zool. Jahrb., Abt. f. Syst., Bd. XXXV, 1913, p. 271—350, mit 4 Tafeln und 3 Textfiguren.)

Toldt, Dr. K. jun.: Über die äußere Körpergestalt eines Fetus von *Elephas maximus (= indicus)* L. (Denkschr. d. kais. Akad. d. Wissensch., Bd. XC, 1913, p. 259—300, mit 5 Tafeln.)

b) Botanische Abteilung.

Kustos Dr. A. Zahlbruckner verwendete, unterstützt durch eine Reisesubvention, einen Teil seines Urlaubes zu lichenologischen Studien und Aufsammlungen im sächsischen Erzgebirge. In ersterer Beziehung handelte es sich ihm darum, die Flechtenflora dieses Quarzporphyrgebietes vergleichend mit den ihm bereits bekannten Porphyren Südtirols zu studieren. Auch die Flechtenvegetation des Basaltes des Geisingberges bei Altenberg mit den Basalten in anderen Lagen gab Anregungen zu vergleichenden Betrachtungen und führte zu ganz interessanten Resultaten. Im Laufe des Jahres besuchte Zahlbruckner auch einige von Kryptogamisten nicht betretene Berge der Kleinen Karpathen (Zarubi, Rachsturn und Wetterling) mit gutem Erfolg.

Kustos Dr. K. v. Keißler, unterstützt durch eine Reisesubvention, hielt sich im nördlichen Teil von Salzburg und dem angrenzenden Bayern auf, wo er eine Reihe von Exkursionen behufs Aufsammlung von Kryptogamen ausführte. Insbesondere sammelte derselbe eine größere Zahl Pilze für das Herbar der botanischen Abteilung und für die «Kryptogamae exsiccatae» und erforschte die Pilzflora des oben genannten Gebietes. Es gelang außerdem, einige interessante Algen (zum Teil auch in 60 Stück) im Bereiche des Schwarzbachfalles bei Golling, der Erzherzog Eugen-Klamm bei Werfen (*Oocardium*, Diatomeen) und aus dem Königssee (*Stapfia*) zu akquirieren. An Flechten fand derselbe bei Golling die im Jahre 1912 von Kustos Zahlbruckner und Lynge aus Tirol neu beschriebene *Parmelia Kernstocki*.

Die Erforschung der Pilzflora von Niederösterreich wurde an Sonntagen vor und nach dem Urlaub durch Ausflüge in die Umgebung Wiens fortgesetzt. Von Kleinpilzen wurden diverse seltenere Arten (darunter *Neotiella Höhneliana* Rehm etc.) gesammelt. Im Herbste richtete sich die Hauptaufmerksamkeit auf Hymenomyceten, von denen unter anderem ein Vertreter der seltenen Gattung *Mucronella* erworben werden konnte.

Publikationen:

Keißler, Dr. K. v.: Bearbeitung der Fungi in Zahlbruckner A., Schedae ad «Kryptogamas exsiccatas», Cent. XXI. (Annalen des k. k. naturhist. Hofmus., Bd. XXVII [1913], p. 255 ff.)

— Über die Gattung *Symphyosira*. (Mykol. Centralbl., Bd. II [1913], p. 321 ff.)

— Über einige Flechtenparasiten aus Steiermark. (Zentralbl. f. Bakter., Parasitenk., 2. Abt., Bd. 37 [1913], p. 384 ff.)

— Über eine seltene Palme des Schönbrunner Palmenhauses. (Österr. Gartenzeit., Jahrg. VIII [1913], p. 267.)

Rechinger, K.: Standorte seltener Pflanzen aus Österreich (nebst einem Anhange, einige Standorte ungarischer Pflanzen betreffend). (In: Allgem. botan. Zeitschr., 19.—20. Jahrg., 1913/14, 18 p.)

— Nachruf für Michael Ferdinand Müllner. (In: Verhandl. d. k. k. zool.-botan. Gesellsch. Wien, Bd. 53 [1913], p. 231—234.)

Rechinger, K.: Botanische und zoologische Ergebnisse einer wissenschaftlichen Forschungsreise nach den Samoainseln, dem Neuguinea-Archipel und den Salomonsinseln vom März bis Dezember 1905. V. Teil in den Denkschr. d. kais. Akad. d. Wissensch., Bd. 89 [1913], 266 p., mit 7 Doppeltafeln, 2 einfachen Tafeln und 32 Textfiguren.)

Zahlbruckner, A.: Schedae ad «Kryptogamas exsiccatas». Cent. XXI. (Annalen des k. k. naturhist. Hofmus., Bd. XXVII, 1913, p. 253—280.)

— Flechtenfunde in den Kleinen Karpathen. (Magyar Botanik. Lapok, Bd. XII, 1913, p. 292—299.)

— Flechten in Justs Botanischem Jahresbericht, Bd. XLI, 1913.

— und Rechinger, K.: *Campanulaceae* in Herzogs Bolivianische Pflanzen I, 1913, p. 49—53.

c) Mineralogisch-petrographische Abteilung.

Im Laufe des Jahres vollendete Direktor Berwerth die Ausarbeitung des neuen natürlichen Systems der Meteoreisen und konnte dasselbe in einer am Museum stattgefundenen Sitzung der Sektion für Mineralogie der 85. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte vorlegen und an der darauf gegründeten Neuaufstellung die Meteoreisensammlung demonstrieren. Für die von Direktor Berwerth in Angriff genommene Herausgabe der II. Auflage von Tschermaks «Mikroskopische Beschaffenheit der Meteoriten» wurde die Neuaufnahme der Bilder begonnen und in der k. k. graphischen Lehr- und Versuchsanstalt durchgeführt. In der Neuauflage wird die Zahl der Tafeln von 25 auf 44, resp. von 100 Bildern auf 176 vermehrt, was für das Gesamtwerk eine Erhöhung von 3 auf 4 Lieferungen bedingt.

Von der neuaufgestellten Meteoreisengruppe der «Plessitmeteoriten» wurden deren bisher nicht bekannte mikroskopische und typische Eutektstrukturen mit freundlicher Bewilligung des Freiherrn v. Jüptner in dessen Laboratorium an der technischen Hochschule mit dem daselbst befindlichen Metallmikroskope in Gemeinschaft mit Dr. Ing. Pfann aufgenommen und sollen demnächst zur Publikation gelangen.

Eine historische Studie über die Wirksamkeit des um die Mitte des vorigen Jahrhunderts in Wien lebenden Ludwig Freiherrn v. Reichenbach, dessen zahlreiche Arbeiten über Meteoriten damals einen großen Fortschritt auf dem Gebiete der Meteoritenkunde bedeuteten, gab die Unterlage zu einem Vortrage in der Wiener Mineralogischen Gesellschaft.

Die seit mehreren Jahren erschienenen Verlautbarungen des Direktors über die Gestalt und Oberfläche der Meteoriten wurden durch diesbezügliche photographische Aufnahmen ergänzt und die Meteoritenformen auf zwei Tafeln in den «Annalen des naturhist. Hofmuseums» zur Anschauung gebracht. Für Band III, 1913 der Fortschritte d. Min. Krist. u. Petrogr. wurde das Schlußkapitel über die Fortschritte in der Meteoritenkunde seit 1900 geliefert. Über Auftrag des hohen Ministeriums für Kultus und Unterricht hat Direktor Berwerth zum ersten Male an der Universität ein Kolleg über «Meteoritenkunde» abgehalten. Eine Amtsreise führte den Direktor nach Lunz, um daselbst aus den von J. Haberfellner zusammengebrachten vorzüglichen Mineral-, Erz- und Gesteinssammlungen aus dem

Gebiete von Cinque Valli in Tirol eine Auswahl für die Sammlungen des Museums zu treffen.

Dr. Köchlin beteiligte sich an einer Exkursion der Wiener Mineralogischen Gesellschaft nach Grillenberg und Grossau bei Reichenau, wobei Gelegenheit war, unsere Sammlung niederösterreichischer Mineralien um einige Stücke zu vermehren.

An der 85. Versammlung der deutschen Naturforscher und Ärzte in Wien vom 21. bis 28. September nahm Direktor Berwerth als Einführender und Kustos Dr. Koechlin als Schriftführer der Abteilung 11 a (Mineralogie) teil.

Publikationen:

Berwerth, F.: Karl Ludwig Freiherr v. Reichenbach. (Tschermaks Min.-petr. Mitt., Bd. 32, 1913, p. 153—169.)

— Fortschritte in der Meteoritenkunde seit 1900. 2. Fortsetzung und Schluß. (Fortschritte d. Min., Krist. u. Petrogr., Bd. III, 1913, p. 245—272.)

— Übereinstimmendes in den Formen der Meteoriten. Mit 2 Tafeln. (Annalen des k. k. naturhist. Hofmus., Bd. XXVII, 1913, p. 460—464.)

Koechlin, R.: Über brasilianischen Braunit nebst Bemerkungen über die Buchstabenbezeichnung beim Braunit. Mit 4 Textfiguren und 1 Tafel. (Ibid., p. 159—170.)

— Neue Mineralien. Referat. (Mitteilungen der Wiener Mineralogischen Gesellschaft 1913, Nr. 67, p. 15—25.)

An Materiale unserer Sammlungen ausgeführte Untersuchungen wurden publiziert von:

Angel, F.: Über Wolkonskoit. (Zeitschr. f. Min. u. Krist., Bd. 52, 1913, p. 568—579.)

d) Geologisch-paläontologische Abteilung.

Dr. F. X. Schaffer besuchte im Sommer und zu Weihnachten eine Anzahl von Fundorten des Juras und des Eozäns in Südtirol, wo Aufsammlungen für das Museum vorgenommen werden. Weiters besuchte er einige Fundorte und Höhlen im Triestiner Karst sowie das Museum in Triest und leitete die geschenkweise Überlassung einiger Schaustücke aus dem Besitze des Herrn D. Suringar, Kaufmann in Triest, an das Hofmuseum ein. Die Vollendung des Werkes über das Miozän von Eggenburg erforderte noch eine Anzahl von Exkursionen, bei denen auch Gelegenheit genommen wurde, kleine Erwerbungen für das Museum zu machen. Darunter wurde auch das Braunkohlenbergwerk der Stadt Wien in Zillingsdorf besucht und der Transport einiger großer Stämme von Sumpfzypressen *(Taxodium distichum)* nach Wien eingeleitet, die als Geschenk der Stadt Wien übergeben wurden.

Dr. F. Trauth benützte seinen Sommerurlaub zunächst zu einer Reise durch Oberitalien, die Schweiz und Tirol, welche ihm zum Besuche des Museo civico di storia naturale in Mailand, des alpinen Museums in Luzern, der außerordentlich interessanten geologisch-paläontologischen Sammlungen des eidgenössischen Polytechnikums in Zürich und endlich des Tiroler Landesmuseums in Innsbruck Gelegenheit bot. In der zweiten Hälfte seiner Urlaubszeit ergänzte er durch mehrere bei Saalfelden, Bischofshofen, Werfen und St. Martin im Lammertale ausgeführte Touren seine in den früheren Jahren in diesen Gebieten vorgenommenen geologischen Untersuchungen. Ferner unternahm er im Frühjahre mit der Sektion für Naturkunde des Österreichischen Touristen-Klub eine eintägige geologische Exkursion ins südliche Leithagebirge und im Herbste eine solche mit dem Sammler

A. Legthaler in den Hinterholzgraben bei Waidhofen a. Y. und eine zweitägige Tour ins Dachsteingebiet, um mit Herrn Dr. E. Spengler aus Graz die Südseite der Bischofsmütze zu begehen und die an Trias-(Zlambach-)Korallen reiche Fundstelle Edtalm bei der Zwieselalpe kennen zu lernen. Schließlich beteiligte sich Dr. F. Tauth auch an der Ende September in Wien tagenden 85. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte.

Dr. J. v. Pia schloß die Untersuchungen über die liasischen Nautiloideen sowie die Untersuchungen über die Gattung *Oxynoticeras* ab und begann im Sommer 1913 seine geologischen Detailaufnahmen im unteren Lammertale.

Publikationen:

Schaffer, Dr. F. X.: Zur Kenntnis der Miozänbildungen von Eggenburg (Niederösterreich). III.—VI. (Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. Wien, math.-nat. Kl., Bd. CXXII, 1913.)

— Geologischer Führer für Exkursionen im Wiener Becken, III. Teil, nebst einer Einführung in die Kenntnisse der Fauna der ersten Mediterranstufe. (Sammlung Geologischer Führer, XVIII, Bornträger, Berlin 1913.)

— Das prämiozäne Relief der Gegend von Eggenburg (Niederösterreich) und seine heutige Wiederbelebung. (Verhandl. der k. k. geol. Reichsanstalt 1913.)

— Wasserstandsschwankungen im Wiener Becken zur Neogenzeit. (Ibid.)

Trauth, Dr. F.: «Historische Geologie» in G. Fickers Grundlinien der Mineralogie und Geologie für die fünfte Klasse der österreichischen Gymnasien, 2. Aufl., Wien 1913, F. Deuticke, p. 108—140 und eine geologische Übersichtskarte der österreichisch-ungarischen Monarchie.

— Über Vorkommen und Ursprung der Diamanten. (Mitt. d. Sekt. f. Naturkunde d. Österr. Tour.-Klub, XXV. Jahrg., p. 1—4, 9—13, 17—21.)

— Znr Erinnerung an Ernst Kittl. (Ibid., p. 53—59.)

— Ernst Kittl †. (Mitteilungen der Geol. Gesellsch. in Wien, Bd. VI, 1913, p. 358—362.)

— Ernst Kittl †. (Jahresbericht des Naturwissenschaftlichen Orientvereines in Wien für 1913, 4 p.)

Pia, Dr. J. v.: Über eine mittelliasische Cephalopodenfauna aus dem nordöstlichen Kleinasien. (Annalen des k. k. naturhist. Hofmus., Bd. XXVII, p. 335.)

e) Anthropologisch-ethnographische Abteilung.

Regierungsrat Direktor Franz Heger hielt im Monate Mai in der Urania vier durch Lichtbilder illustrierte Voträge über seine Reisen in Mexiko, Brasilien, Argentinien, Bolivien und Chile.

Im Monate Juni machte er im amtlichen Auftrage eine kurze Reise nach Berlin, um mit dem damals dort anwesenden Prof. Dr. Franz Boas aus Newyork über den Beitritt der anthropologisch-ethnographischen Abteilung des Museums zu der Internationalen Schule für amerikanische Archäologie und Ethnologie in Mexiko zu konferieren. Auf Grundlage des aus dieser Konferenz hervorgegangenen Berichtes bewilligte das hohe Oberstkämmereramt auch den Beitritt der Abteilung als Protektor vorläufig auf ein Jahr.

An der 85. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Wien beteiligte er sich als einer der beiden Einführenden der Abteilung für Anthropologie, Ethnologie und Prähistorie und hielt in der ethnographischen Fachsitzung

am 23. September einen Vortrag: «Neue Mitteilungen über die ostasiatischen Metalltrommeln».

In den Verhandlungen des XVIII. Internationalen Amerikanistenkongresses in London, 1912, erschienen seine beiden dort gehaltenen Vorträge, nämlich auf p. 293: «Altertümer der Diagitas» und auf p. 461: «Eine weitere neue Serie von Ölbildern, welche die Mischungsverhältnisse der verschiedenen Rassen in Mexiko zur Darstellung bringt», letztere mit 3 Tafeln.

Am 12. November hielt er in der Anthropologischen Gesellschaft einen unter Vorführung der betreffenden Gegenstände erläuterten Vortrag über: «Die Ureinwohner der Insel Hainan», über welches Thema eine größere Publikation in Aussicht genommen ist.

Regierungsrat Josef Szombathy führte in der Zeit vom 23. Mai bis 8. Juni auf Kosten des Hofmuseums Ausgrabungen in den Höhlen bei Hartenstein im Kremstale, Niederösterreich, aus. Der Gutsbesitzer Graf Heinrich Gudenus hatte hiezu in bereitwilligem Entgegenkommen die Erlaubnis erteilt und die Herren Oberstkämmerer Exzellenz Graf Leopold Gudenus und Exzellenz Graf Josef Gudenus nahmen persönlich Anteil an der leider nicht sehr ergiebigen Unternehmung.

Zwischen dem 6. und 11. Oktober untersuchte er gemeinsam mit Herrn Ludwig Hans Fischer die Urnengräber der Hallstattperiode bei Karlstetten, Bez. St. Pölten, in dankenswetter Weise unterstützt von den Herren Schuldirektor Josef Huber, Lehrer Franz Mayer und Grundbesitzer Johann Zeilinger.

Wiederholte Rekognoszierungsreisen unternahm er in die Gegend von Els, nach Gars, Karlstetten, Willendorf und zu anderen prähistorischen Fundorten.

Die für Rechnung des ungarischen Nationalmuseums, bezw. des kön. ung. Ministerialsektionsrates Aladár v. Edvi-Illes durchgeführten Grabungen im Türkenhügel von Deutsch-Altenburg inspizierte er im Auftrage der k. k. Zentralkommission für Denkmalpflege während des Sommers zwölfmal. Seinen Erholungsurlaub benützte er zum Besuche der Versammlung der Deutschen Anthropologischen Gesellschaft in Nürnberg.

Während der Wintermonate hielt er gemeinsam mit Hofrat Prof. Dr. K. Toldt und Prof. Dr. M. Hoernes in den Bibliotheksräumen der prähistorischen Sammlung alle zwei Wochen ein zweistündiges prähistorisches Konversatorium.

Assistent Dr. Josef Bayer hielt am 7. Mai in der ungarischen geologischen Gesellschaft einen Vortrag unter dem Titel «Ungarns Stellung im Eiszeitalter» und besuchte während seines Aufenthaltes in Ungarn mehrere wichtige Fundstellen, unter anderem die Paläolithstation bei Tata (Kom. Komárom). Vom 12. Juni bis 4. Juli setzte er die seit 1908 in Angriff genommenen Ausgrabungen auf der Fundstelle II, vom 27. bis 31. Oktober die auf der Fundstelle I in Willendorf fort. Seinen Urlaub benützte er zu einer Reise in das oberösterreichische Alpenvorland zwecks Studium der dortigen eiszeitlichen Ablagerungen, besonders in der Umgebung von Kremsmünster, sowie zu einer Reise nach Mähren zwecks Besichtigung von Sammlungen und Fundstätten. Außerdem unternahm er im Laufe des Jahres mehrere Fahrten nach verschiedenen Fundstellen in Niederösterreich.

Dr. Viktor Christian unternahm, unterstützt durch eine Subvention des hohen k. k. Ministeriums für Kultus und Unterricht, eine Reise nach Deutschland, um einige der bedeutendsten ethnographischen Sammlungen dieses Landes zu studieren. Gemäß dem engeren Arbeitsgebiete des Berichterstatters wurde der Auf-

enthalt besonders an jenen Orten ausgedehnt, wo sich größere afrikanische Sammlungen befinden, so in Leipzig, wo für das Studium des Museums für Völkerkunde mehr als zwei Wochen aufgewendet wurden. Etwa gleich viel Zeit erforderte auch die Besichtigung des Museums für Völkerkunde in Berlin. Leider bringt es der in beiden Museen herrschende Platzmangel mit sich, daß eigentlich nur ein Teil der aufgestapelten Schätze dem Studium zugänglich ist, der durchaus nicht unbedeutende Rest liegt verpackt in den Magazinen. Dagegen ist das Linden-Museum in Stuttgart in der angenehmen Lage, seine Sammlungen ungeschmälert in einem sehr zweckentsprechenden Neubau zur Schau stellen zu können. Auch dem Studium dieses Museums, in dem besonders die deutschen Kolonien stark vertreten sind, wurden etwa zwei Wochen gewidmet. Kürzer dagegen war, entsprechend den kleineren Sammlungen, der Aufenthalt in den Städten Dresden, Köln und München, von denen jedoch die zweitgenannte Stadt besondere Erwähnung verdient, da sie in dem Rautenstrauch-Joest-Museum eine mustergültige Sammlung besitzt. Eine gefällige, durchaus nicht gedrängte Aufstellung, zahlreiche Bilder, Karten, Erläuterungen usw. wetteifern, in weiteren Kreisen Interesse für die Völkerkunde zu erwecken. Was nun das wissenschaftliche Ergebnis der Reise betrifft, so gelang es dem Berichterstatter, ein umfangreiches Material zu einer vergleichenden Darstellung der afrikanischen Messer- und Speerformen zu sammeln, wovon zunächst die Form des äquatorialen Afrikas zur Behandlung kommen wird. Berichterstatter hatte sich bei seinen Studien der Unterstützung der Herren Prof. Jacobi-Dresden, Prof. Weule-Leipzig, Prof. Ankermann-Berlin, Dr. Gräbner-Köln, Prof. Krämer-Stuttgart und Prof. Schermann-München zu erfreuen.

Publikationen:

Bayer, Dr. Josef: Die Chronologie des jüngeren Quartärs. (Mitt. d. prähist. Komm. d. kais. Akad. d. Wissensch. Wien II, 2, 1913.)

— Ungarns Stellung im Eiszeitalter. (Zeitschr. d. ung. geolog. Gesellsch. XLIII, 7.–9. H., 1913.)

— Die Gliederung des Diluviums in Europa. (Mitt. d. geolog. Gesellsch. Wien III, 1913.)

— Der Mensch in der Eiszeit. (Bericht d. deutsch. Naturforscher- und Ärztetages Wien, September 1913.)

Christian, Dr. Viktor: Die Namen der assyrisch-babylonischen Keilschriftzeichen. (Mitteilungen der vorderasiatischen Gesellschaft [Berlin], 18. Jahrg. [1913], Heft I, IV, 113 p.)

Szombathy, Josef: Untersuchung von Höhlen im Kremstale bei Hartenstein. (Mitteil. d. Zentralkomm. f. Denkmalpflege, Serie III, Bd. XII, p. 137.)

— Die internationale Verständigung über Schädel- und Kopfmessung. (Mitt. d. Anthrop. Gesellsch. Wien, Bd. XLIV, Sitzungsber., p. [9].)

— Bemerkungen zur Messung der Schädelkapazität (l. c., p. [17]).

	K h
Pia, Julius v. Über eine mittelliasische Cephalopodenfauna aus dem nordöstlichen Kleinasien. (Mit 3 Tafeln und 7 Textfiguren)	6.20
Pietschmann, Dr. V. Ichthyologische Ergebnisse einer Reise nach Island, an die atlantische Küste von Marokko und in die westliche Hälfte des Mittelmeeres. (Mit 2 Tafeln und 7 Abbildungen im Texte)	3.—
— Ichthyologische Ergebnisse einer Reise ins Barentsmeer	—.80
— Über zwei stark variante Exemplare von *Antennarius tridens* (Schlegel) mit Bemerkungen über die Variabilität von *Antennarius*. (Mit 1 Tafel)	1.20
— Über *Neopercis macrophthaena* n. sp. und *Heterognathodon doederleini*, Ishikawa, zwei Fische aus Formosa. (Mit 2 Textfiguren)	1.20
Ravasini, Dr. R. Über das von Dr. Heinrich Frh. v. Handel-Mazzetti in Mesopotamien und Kurdistan gesammelte *Ficus*-Material. (Mit 2 Tafeln)	1.70
Rebel, Prof. Dr. H. Fünfter Beitrag zur Lepidopterenfauna der Kanaren	1.20
— Sechster Beitrag zur Lepidopterenfauna der Kanaren. (Mit 14 Abbildungen im Texte und 1 Tafel in Farbendruck)	3.20
— Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer. I. Teil. Bulgarien und Ostrumelien. (Mit 1 Tafel)	12.—
— — II. Teil. Bosnien und Herzegowina. (Mit 2 Tafeln)	16.—
— — III. Teil. Sammelergebnisse aus Montenegro, Albanien, Mazedonien und Thrazien	1.20
— *Melitaea dejone rosinae*, eine neue Tagfalterform aus Portugal. (Mit 1 Tafel)	1.20
— Neue Tagfalter aus Zentralafrika. (Expedition Grauer.) (Mit 2 Tafeln)	1.70
— und Rogenhofer, A. Zwei neue Saturniiden aus Deutsch-Ostafrika. (Mit 2 Tafeln und 3 Abbildungen im Texte)	—.40
— Die Lepidopterenfauna von Herkulesbad und Orsova. Eine zoogeographische Studie. (Mit 1 Tafel und 17 Textfiguren)	7.20
— Lepidopteren. (Mit 8 Tafeln)	6.70
Rechinger, Dr. K. Verzeichnis der von Prof. K. Loitlesberger in den rumänischen Karpathen gesammelten Phanerogamen	—.20
— Das Algenherbarium von A. Grunow	—.70
Reimoser, Ed. Echte Spinnen *(Araneae)* aus Mesopotamien	—.70
Reuter, O. M. Capsidae in Brasilia collectae in Museo I. R. Vindobonensi asservatae	2.50
— Capsidae tres cubanae. Capsidae mexicanae a Do. Bilimek collectae in museo i. r. Vindobonensi asservatae. Capsidae quinque novae in Tombillo (Chile) lectae. Capsidae quatuor novae regionis Australicae. Capsidae javanicae novae vel minus cognitae.	2.—
Ritter, Dr. W. Neue Thysanuren und Collembolen aus Ceylon und Bombay, gesammelt von Dr. Uzel. (Mit 56 Figuren im Texte)	1.20
Sassi, Dr. M. Ein Beitrag zur Kenntnis der Vogelwelt vom Weißen Nil	1.—
— Liste von Vogelbälgen aus Mesopotamien. (Mit 1 Tafel)	1.20
— Eine neue Art des Genus *Cercococcyx. Cercococcyx olivinus* nov. spec.	—.70
— Beitrag zur Ornis Zentralafrikas. (Expedition Grauer.) (Mit 1 Tafel)	2.70
Schiffner, Dr. F. *Bryophyta* aus Mesopotamien und Kurdistan, Syrien, Rhodos, Mytilini und Prinkipo. Gesammelt von Dr. Heinrich Frh. v. Handel-Mazzetti. (Mit 100 Abbildungen in 14 Textfiguren)	1.70
Schmutz, Dr. K. Zur Kenntnis einiger neuen Thysanopterengenera *(Tubulifera)*. I. Teil. (Mit 11 Abbildungen im Texte)	—.70
— Zur Kenntnis einiger neuer Thysanopterengenera und -spezies. II. Teil. (Mit 4 Abbildungen im Texte)	—.50
Seler, Prof. Dr. Eduard. Das Pulquegefäß der Bilimekschen Sammlung im k. k. naturhistorischen Hofmuseum. (Mit 2 Tafeln und 46 Abbildungen im Texte)	3.—
Siebenrock, F. Über zwei Schildkröten aus Kamerun. (Mit 1 Tafel und 1 Abbildung im Texte)	2.—
— *Clemmys mutica* Cant. von der Insel Formosa. (Mit 2 Tafeln)	1.70
— Schildkröten aus Syrien und Mesopotamien. (Mit 28 Abbildungen im Texte und 3 Tafeln)	3.70
Toldt, Dr. K. jun. Über das Haar- und Stachelkleid von *Zaglossus* Gill (*Proechidna* Gervais). (Mit 3 Tafeln)	4.20
— Studien über das Haarkleid von *Vulpes vulpes* L. (Mit 3 Tafeln und 2 Abbildungen im Texte)	5.50
— Über eine beachtenswerte Haarsorte und über das Haarformensystem der Säugetiere. (Mit 4 Tafeln und 1 Abbildung im Texte.)	4.70
Tschusi zu Schmidhoffen, Viktor Ritter v. Die Typen meiner Sammlung	1.—
— Die Farbenaberrationen meiner Sammlung	—.80
Ulmer, G. Neue und wenig bekannte außereuropäische Trichopteren, hauptsächlich aus dem Wiener Museum. (Mit 75 Abbildungen im Texte)	3.—
Veith, G. Beobachtungen über die Wirkungen des Schlangengiftes auf ungiftige Schlangen	—.50
Wagner, Dr. Rudolf. Beiträge zur Kenntnis der *Anemone ranunculoides* L. und der *A. lipsiensis* Beck. (Mit 5 Figuren im Texte)	1.20
— Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Trochodendron* Sieb. et Zucc. (Mit 2 Abbildungen)	—.70
— Ein neues Aizoon aus Südaustralien. (Mit 4 Abbildungen im Texte)	—.50
— Morphologische Bemerkungen über *Pelagodendron vitiense* Seem. (Mit 5 Textfiguren)	—.70
Werner, F. Mantodeen aus Zentralafrika	—.70
Wettstein, O. v. Die Chiropterenausbeute. (Mit 2 Textfiguren und 1 Tafel)	1.70
Wohlberedt-Triebes O. (Thür.). Zur Fauna des Sandschak Novipazar. (Mollusken und Käfer.) (Mit 1 Tafel)	1.70
Zahlbruckner, Dr. A. Schedae ad «Kryptogamas exsiccatas». Centuria XII—XXII.	
— Verzeichnis der in den rumänischen Karpathen gesammelten Lichenen	—.40
Zemann, Dr. M. Studien zu einer Monographie der Gattung *Argophyllum* Forst. (Mit 3 Tafeln und 4 Abbildungen im Texte)	4.—
Zerny, Dr. H. Über paläarktische Pyraliden des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien. (Mit 2 Textfiguren und 2 Tafeln)	3.70

INHALT DES III. UND IV. HEFTES.

Druck von ADOLF HOLZHAUSEN in Wien,
K. UND K. HOF- UND UNIVERSITÄTS-BUCHDRUCKER.



Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.





1. *Orchis Cataonica* Fleischm. 2. *Orchis Sanasunitensis* Fleischm.



Mesopotamien.



Fig. 1. Ufer des Schatt-el-Arab bei Basra zur Ebbezeit.
Vorne *Chlorocyperus diphyllus,* rückwärts *Salix acmophylla, Cordia Myxa, Phoenix dactylifera.*



Phot. Handel-Mazzetti.

Fig. 2. Kieswüste bei Beled, nördlich von Baghdad.
Ziziphus nummularia. Vorne Mulde mit *Stipa tortilis.*



Mesopotamien.



Phot. Handel-Mazzetti.

Fig. 1. Erdsteppe nördlich von Kalaat Schergat (Assur) am Tigris.
Achillea Aleppica?, Noea mucronata, Diplotaxis Harra, Thymelaea puberula, Poa bulbosa, Diploschistes albissimus.



Phot. P. Maresch (Assur).

Fig. 2. Schlammsteppe bei Kalaat Schergat (Assur) am Tigris.
Matthiola oxyceras, Erucaria Hamrinensis, Matricaria praecox, Reseda alba, Malva parviflora.



Mesopotamien.

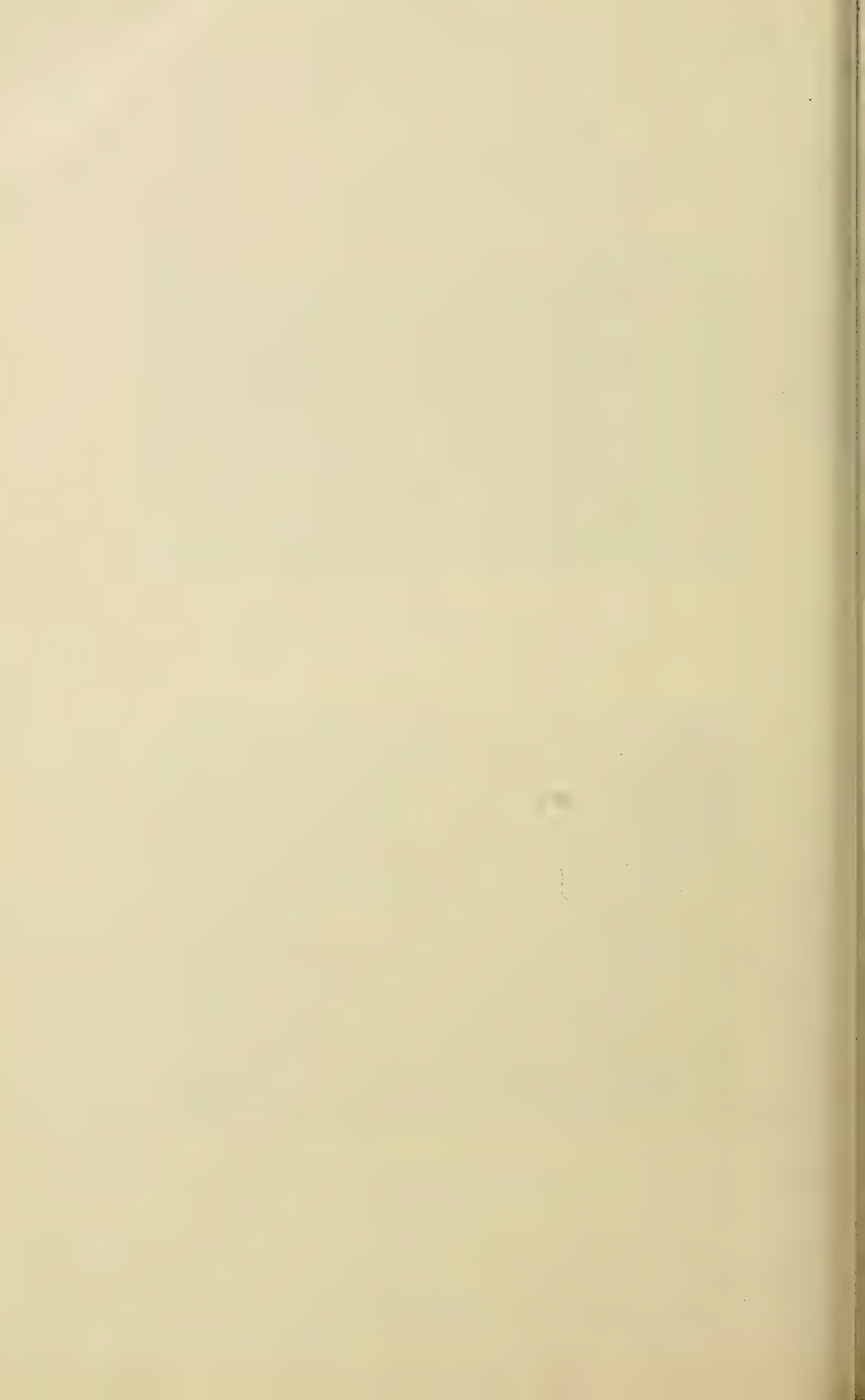


Fig. 1. Der Dschebel Abd-el-Asis von Norden.
Pistacia mutica. Vorne Erdsteppe mit *Artemisia Herba-alba.*



Phot. Handel-Mazzetti.

Fig. 2. Kalkmergel zwischen Bara und dem Wadi Schilu am Dschebel Sindschar.
Astragalus gossypinoides, Stachys inflata, Hedysarum pannosum.



Kurdistan.

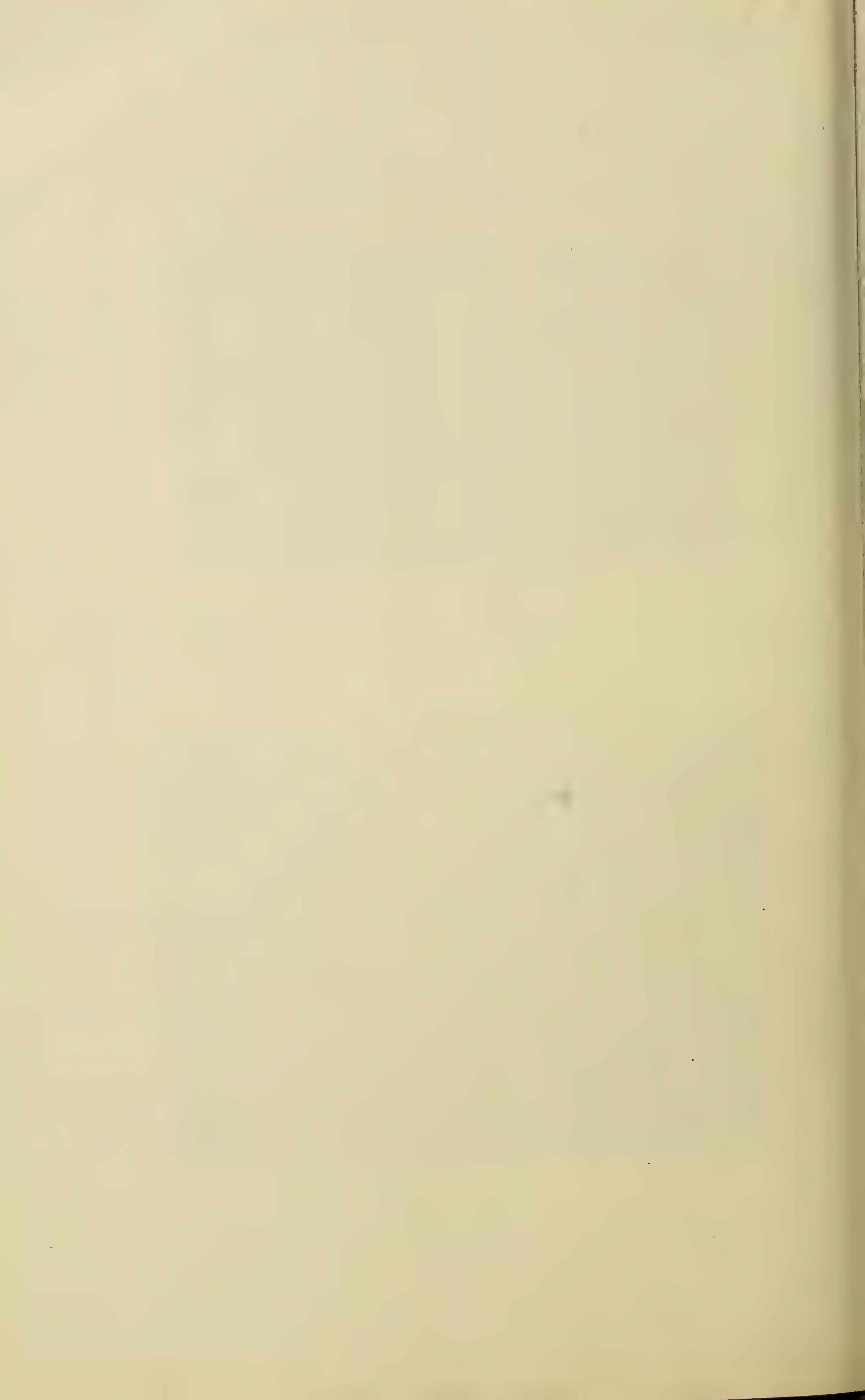


Fig. 1. Steinige Humussteppe bei Dschülman nördlich von Urfa.
Onopordon heteracanthum, Centaurea hyalolepis, Carthamus lanatus, Onosma Aleppicum, Euphorbia macroclada.



Phot. Handel-Mazzetti.

Fig. 2. Bachlauf ober Dschesiret-ibm-Omar am Tigris.
Platanus orientalis, Nerium Oleander, Salix acmophylla, Kulturen von Tabak und Baumwolle.



Kurdistan.

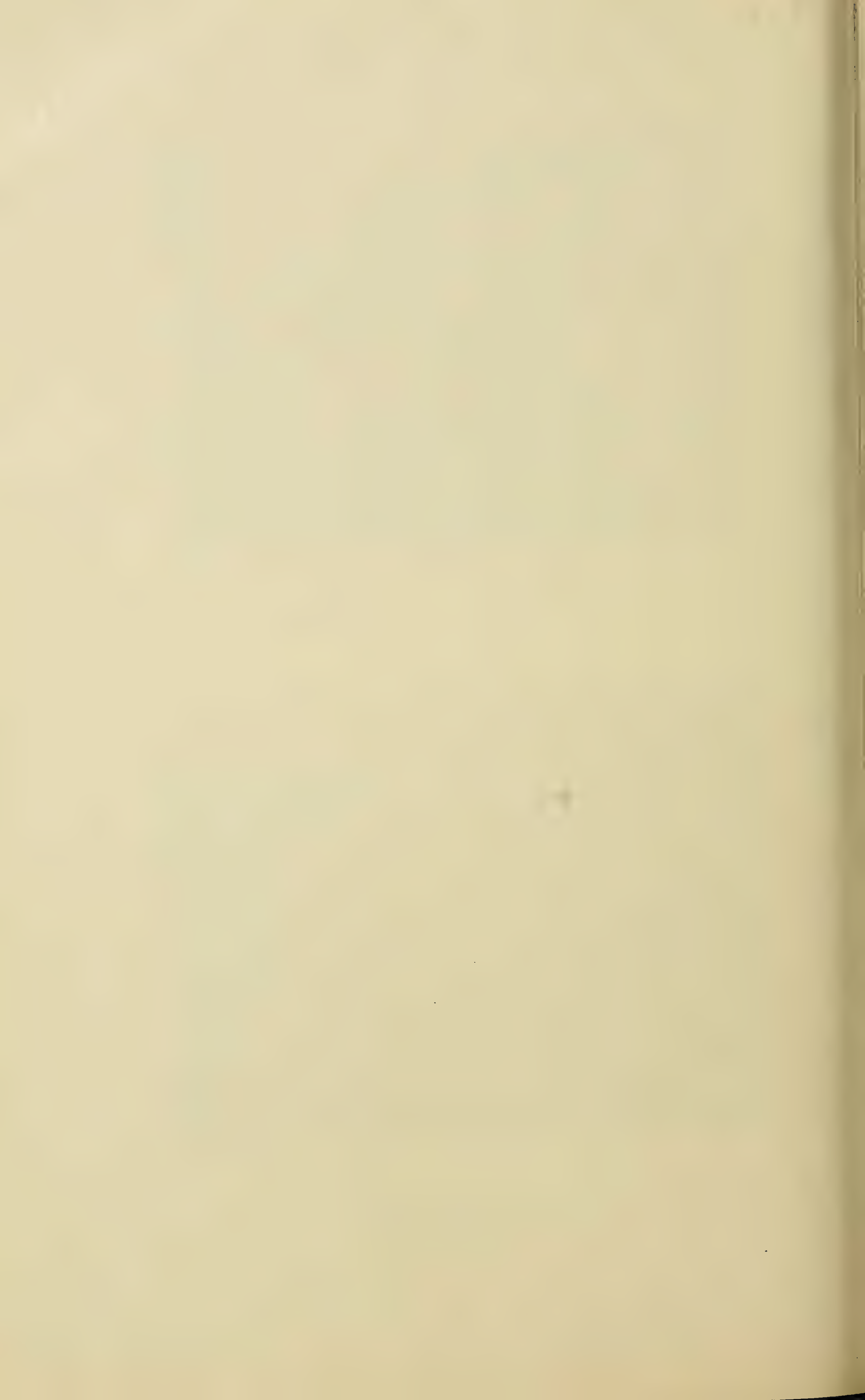


Fig. 1. Hochwald bei Urik nächst Kjachta, 1200 *m*.
Lonicera nummularifolia. Quercus Libani (r.), *Pistacia Khinjuk* (Zweige, r.).



Phot. Handel-Mazzetti.

Fig. 2. Gesteinflur der Hochgebirgszone am Ak Dagh zwischen Kjachta und Malatja, 2000 *m*.
Astragalus Kurdicus, Senecio eriospermus, Agropyron divaricatum, Salvia acetabulosa, Thymus Kotschyanus.



Kurdistan.

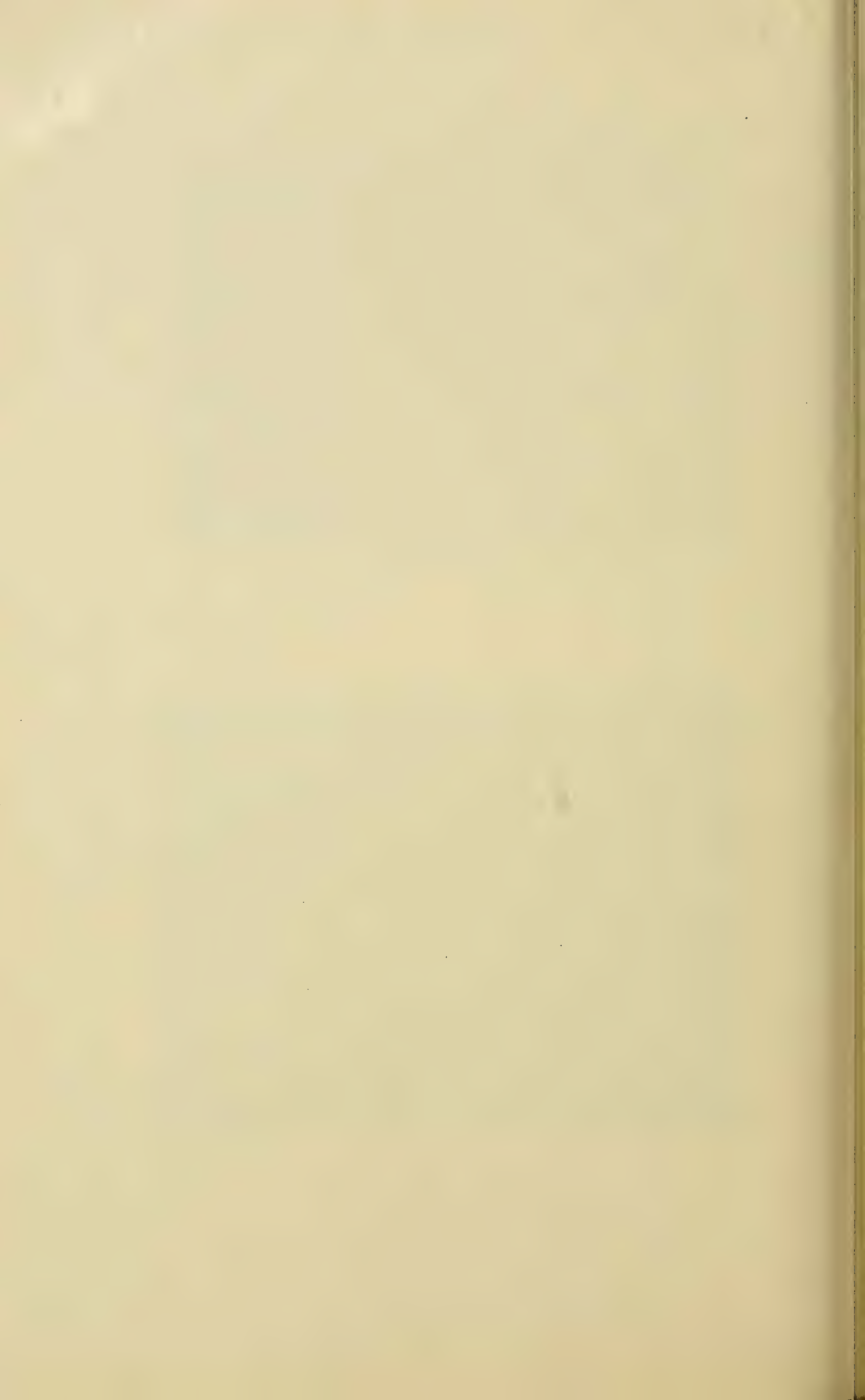


Fig. 1. Quellflur auf dem Hasarbaba Dagh bei Kharput, 1930 *m.*
Cirsium Libanoticum, Scrophularia pegaea, Rumex alpinus, Urtica dioica.



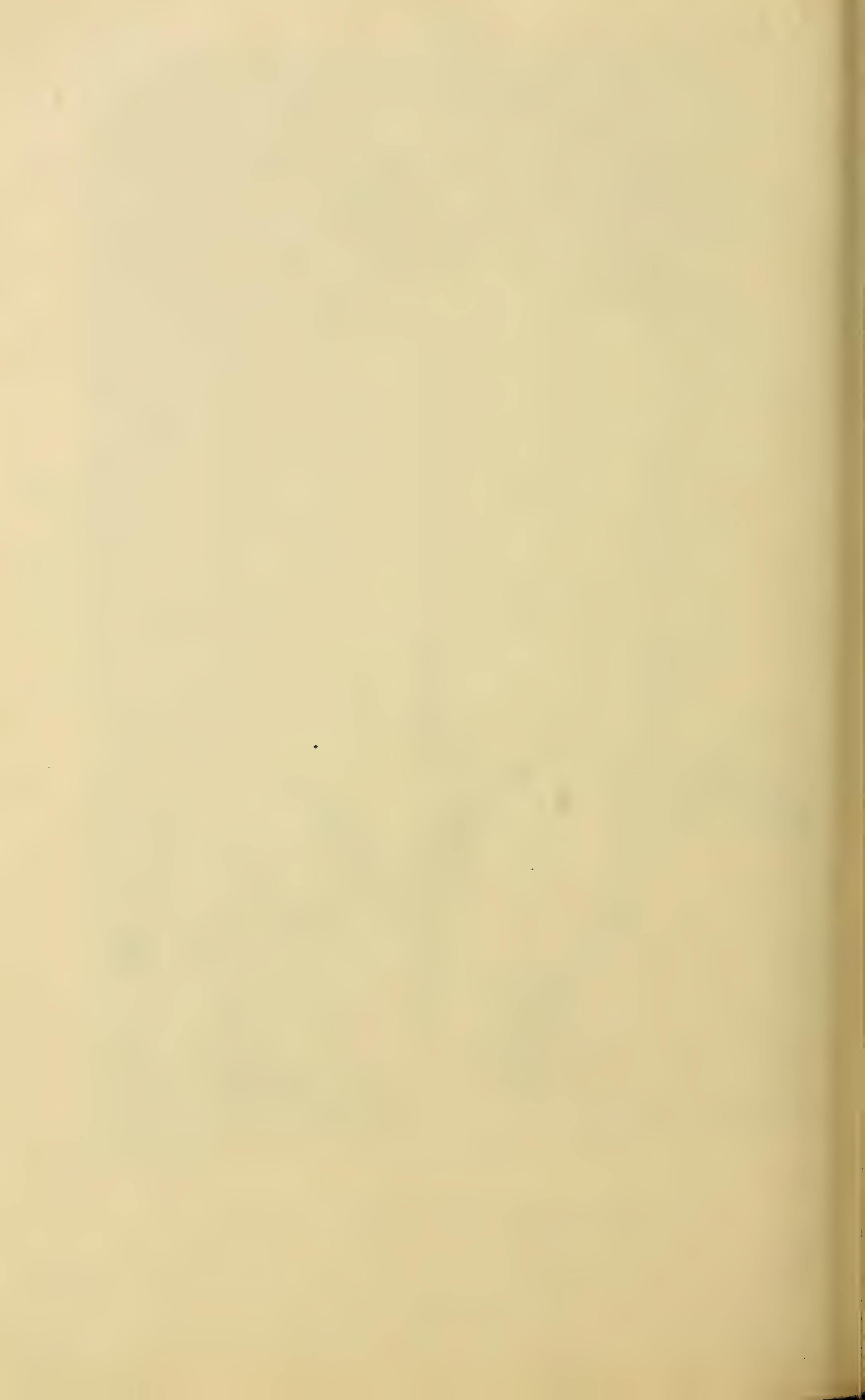
Phot. Handel-Mazzetti.

Fig. 2. Nivalhumusflur südseits unter dem Gipfel des Meleto Dagh im Sassun, Vilajet Bitlis, gegen 3100 *m.*
Lathyrus nivalis, Euphorbia Sanasunitensis, Anchonium Tournefortii, Nepeta Mussini.



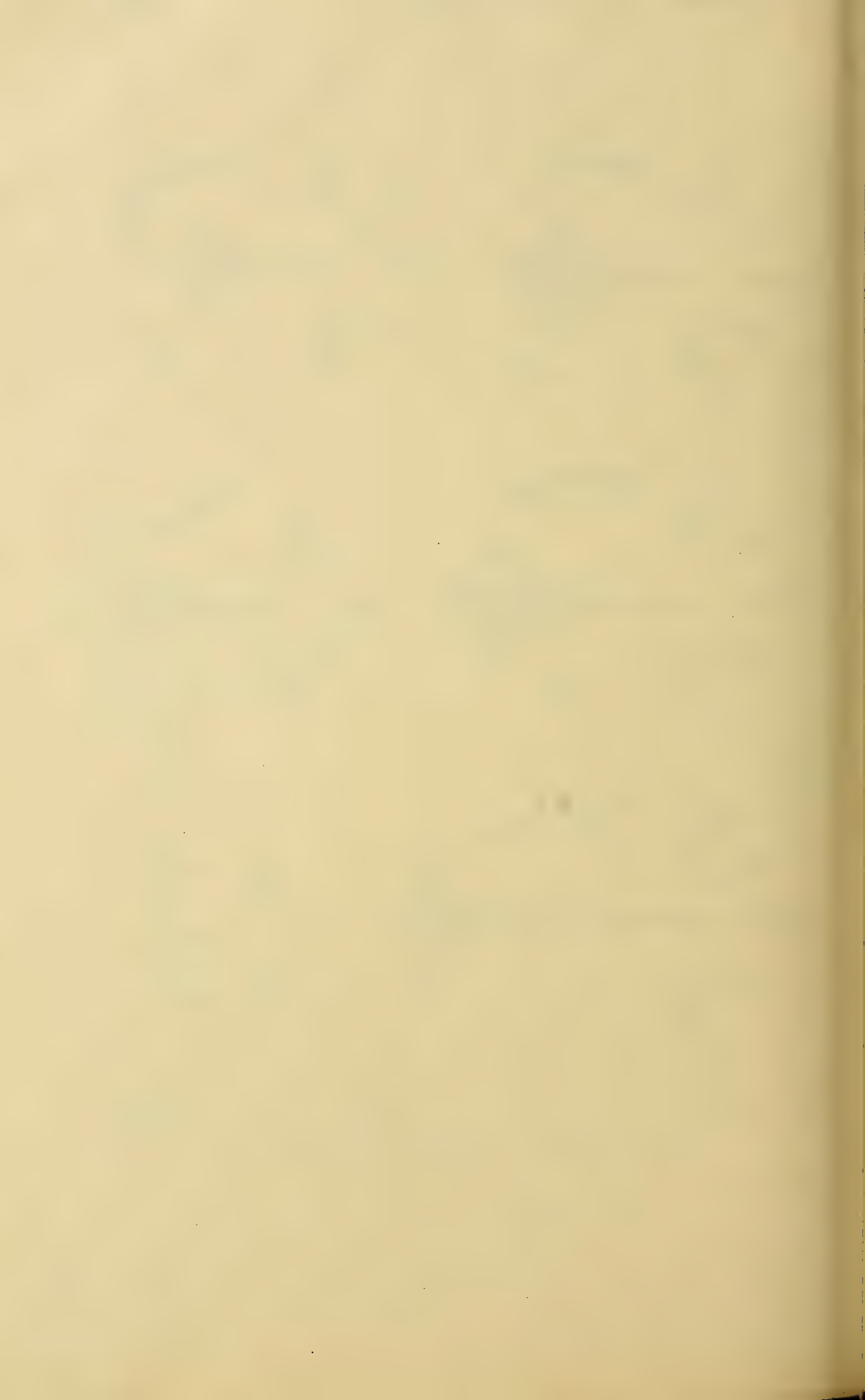


phot. H. Fleischmann. Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.



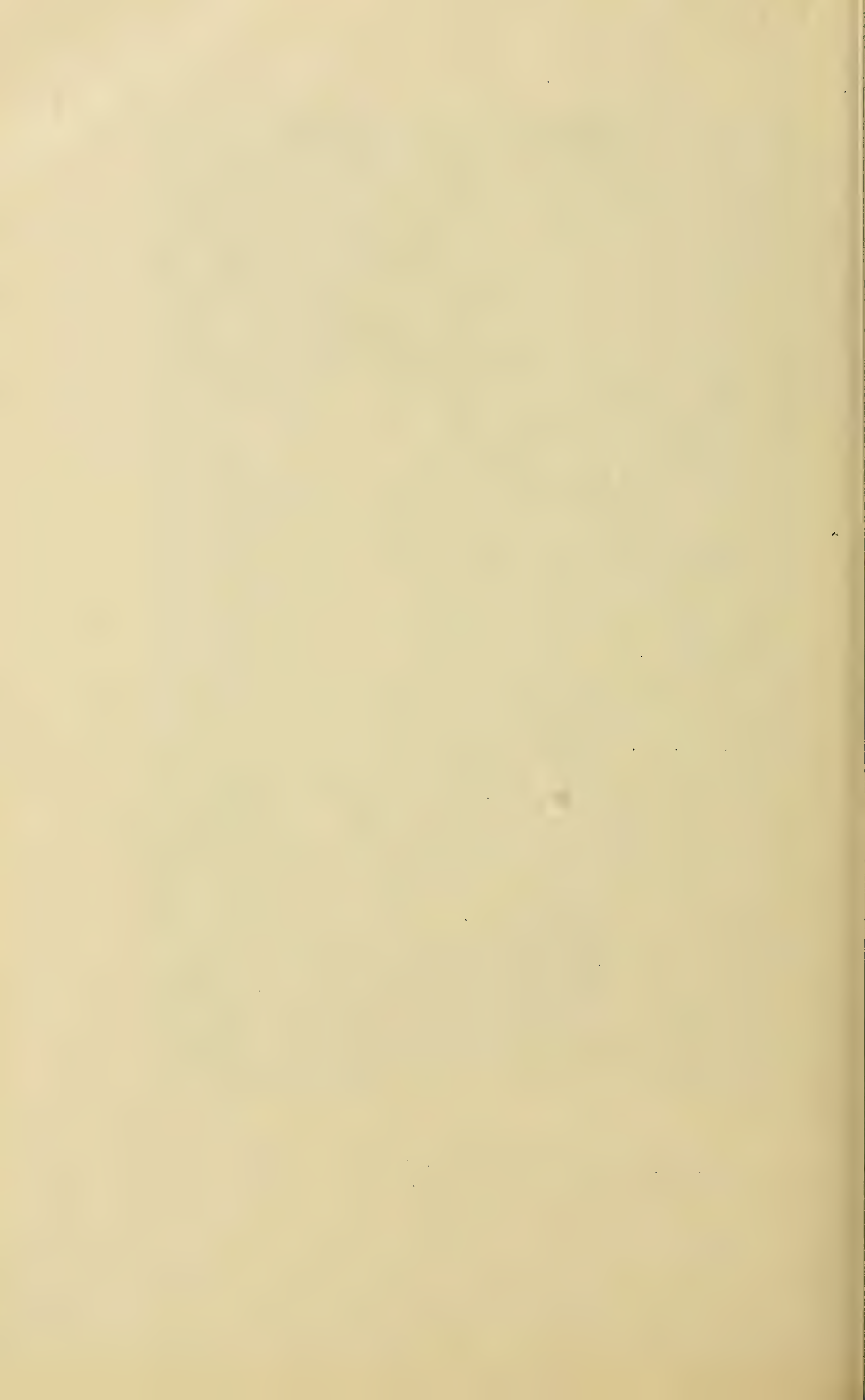


phot. H. Fleischmann. Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.





phot. J. Brunnthaler. Lichtdruck v. Max Jaffé, Wien.





phot. J. Brunnthaler. Lichtdruck v. Max Jaffé, Wien.



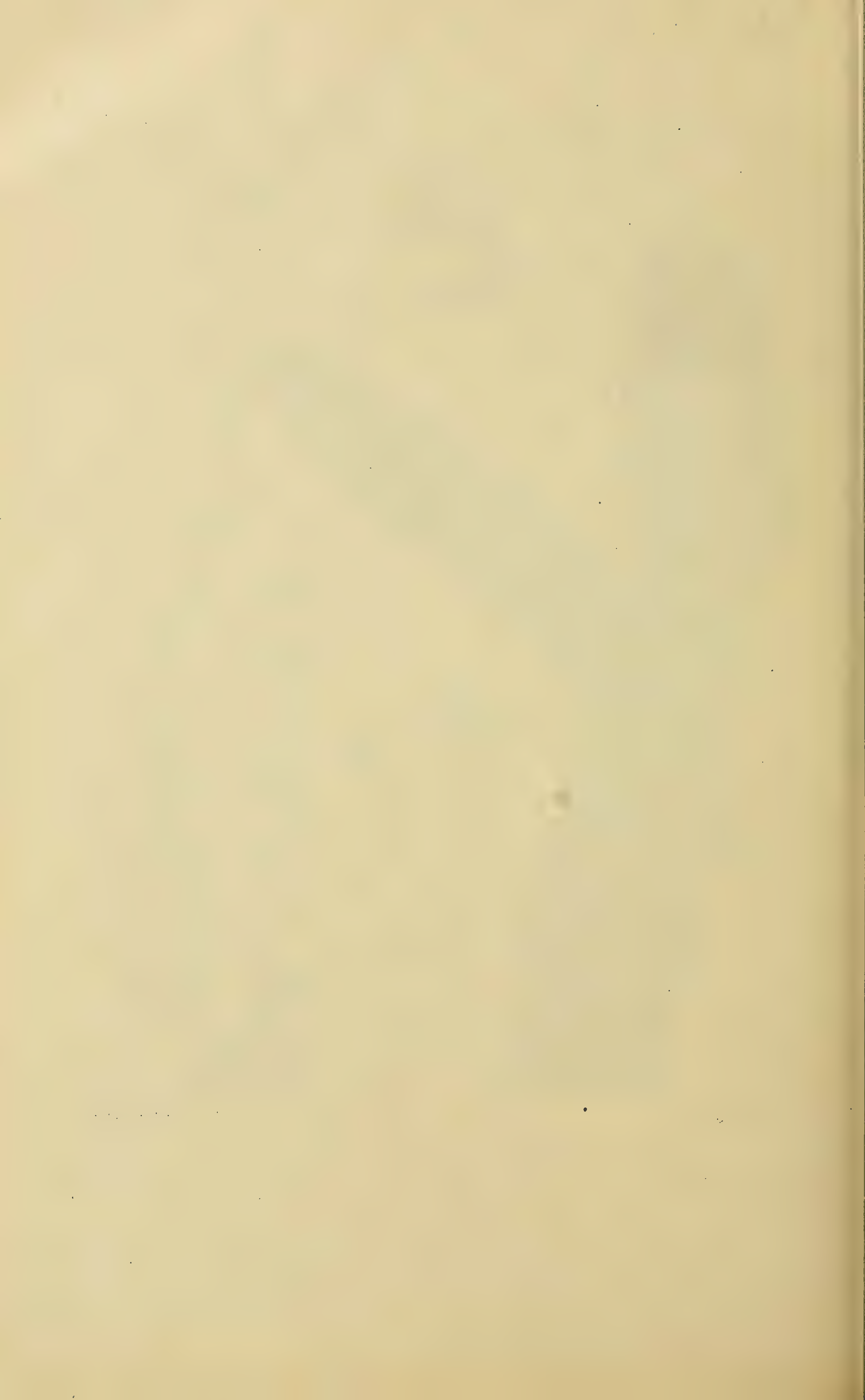


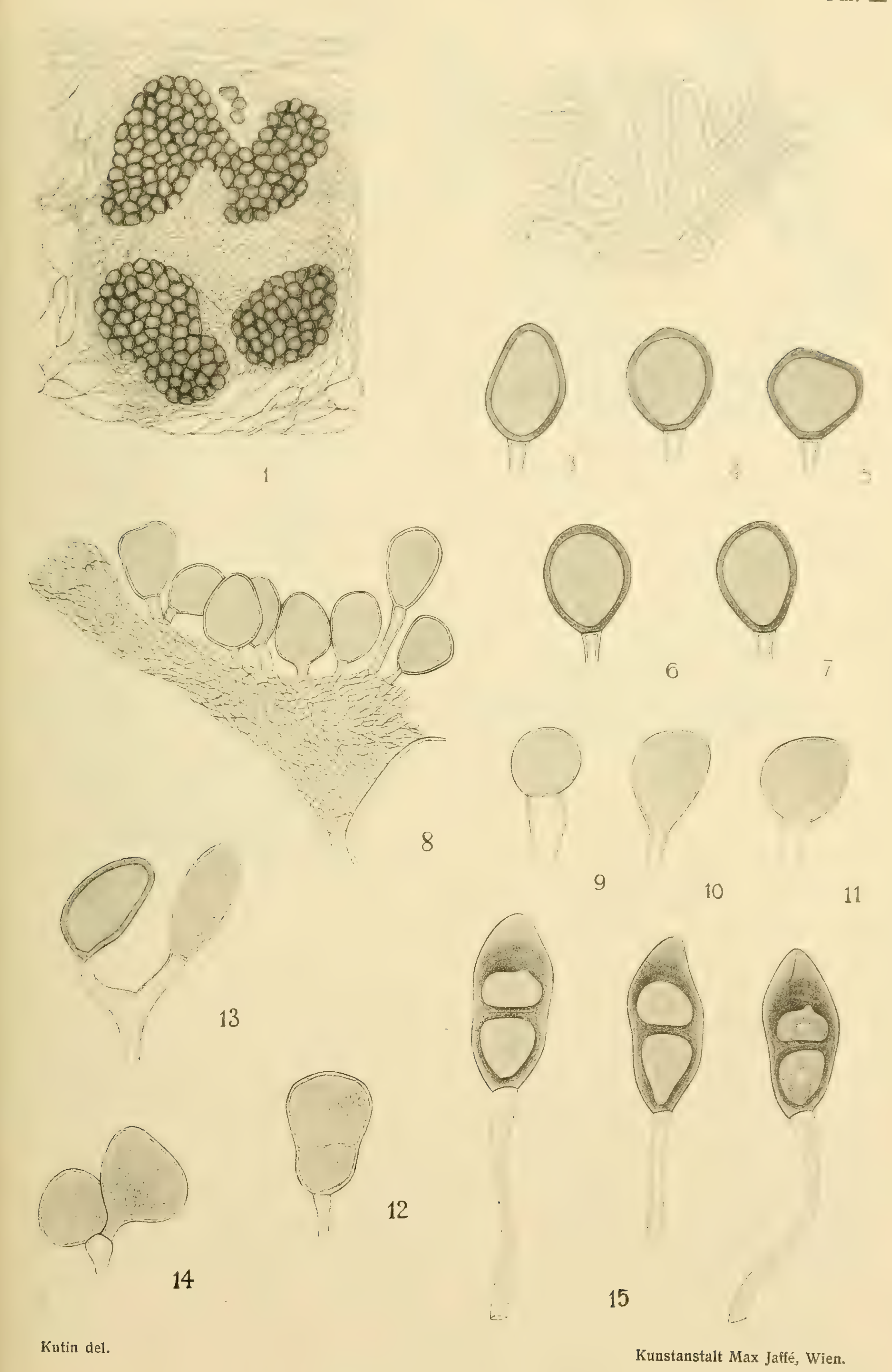
phot. J. Brunnthaler. Lichtdruck v. Max Jaffé, Wien.





phot. J. Brunnthaler. Lichtdruck v. Max Jaffé, Wien.





Kutin del.

Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.

Tafelerklärung.

Tafel XVI.

(Mikroskop Reichert, Tubuslänge 140 mm.)

Fig. 1—4. *Ustilago Schismi* Bubák n. sp. auf *Schismus arabicus* Nees.

Fig. 1. Habitusbild des Pilzes. Vergr. $^{3}/_{2}$.

Fig. 2. Eine Blüte, an der Basis die Sori von Fruchtspelzen umschlossen. Vergr. $^{5}/_{2}$.

Fig. 3. Eine schon teilweise ausgestäubte Blüte. Vergr. $^{7}/_{2}$.

Fig. 4. Einzelne Sporen. Oc. 3, Obj. 9.

Fig. 5—7. *Sclerosphaeropsis Heldreichiae* Bubák n. g., n. sp. auf *Heldreichia rotundifolia* Boiss.

Fig. 5. Eine Pyknidengruppe auf nackten Stengeln. Vergr. $^{10}/_{1}$.

Fig. 6. Schnitt durch die Pyknide. Oc. 3, Obj. 6.

Fig. 7. Isolierte Sporen. Oc. 3, Obj. 9.

Fig. 8—10. *Ramulariospora asperulina* Bubák n. g., n. sp. auf *Asperula aspera* Boiss.

Fig. 8. Schnitt durch eine Pyknide. Oc. 4, Obj. 3.

Fig. 9. Stück der Pyknidenwand mit Sporenträgern und Sporenketten. Oc. 4, Obj. 6.

Fig. 10. Isolierte Sporen. Oc. 5, Obj. 8a.

Fig. 11—12. *Uromyces Handelii* Bubák n. sp. auf *Lotus Gebelia* Vent.

Fig. 11. Gruppierte Teleutosporenlager auf den Blättchen. Vergr. $^{2}/_{1}$.

Fig. 12. Isolierte Teleutosporen. Oc. 5, Obj. 8a.

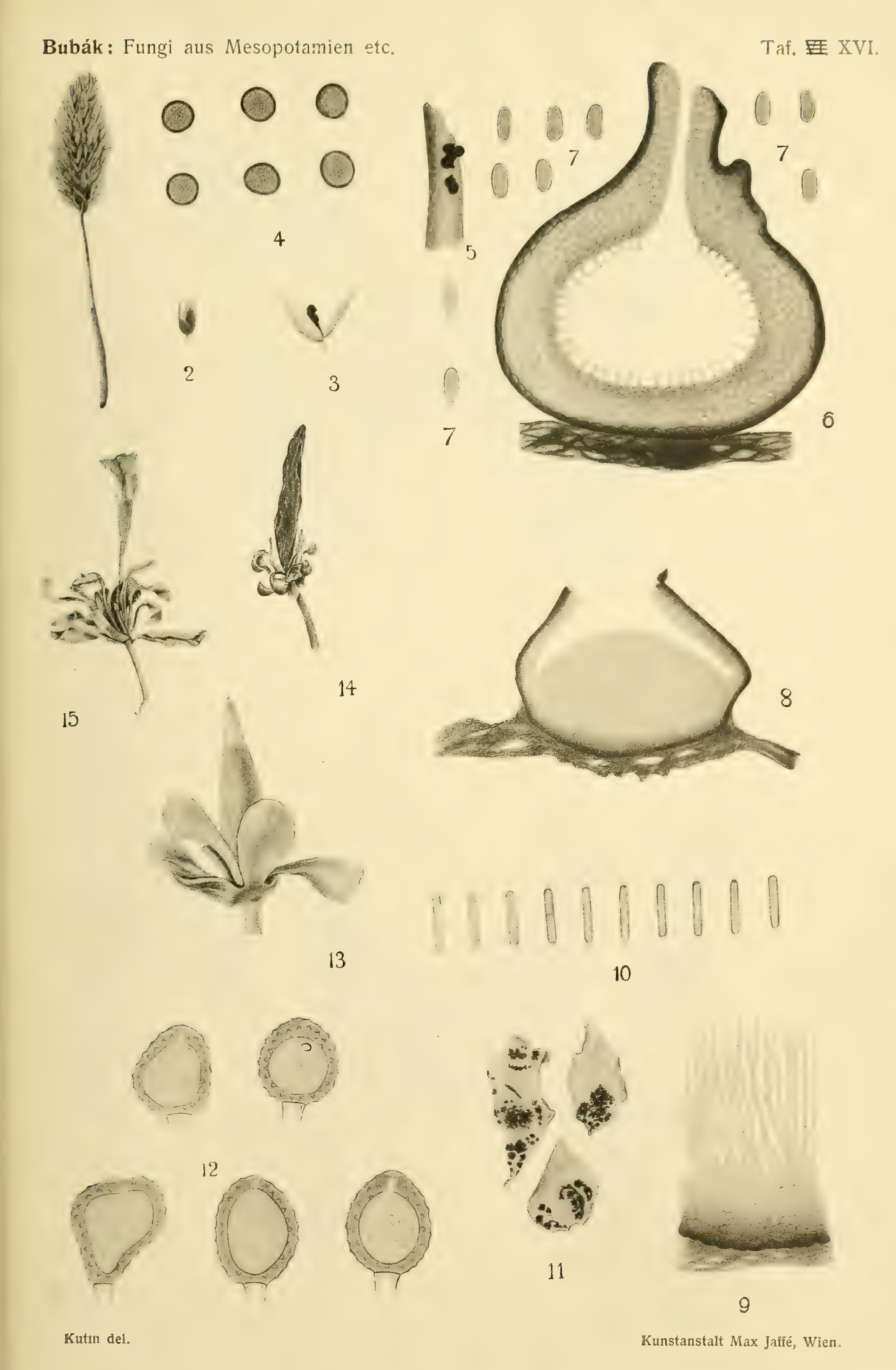
Fig. 13—15. Deformierte und vergrünte Blüten durch *Cystopus candidus* (Pers.) Lév. Natürliche Größe.

Fig. 13 von *Erucaria myagroides* Hal. (Nur Oosporen in den Blütenteilen vorhanden.)

Fig. 14 von *Diplotaxis erucoides* DC. (Nur Oosporen.)

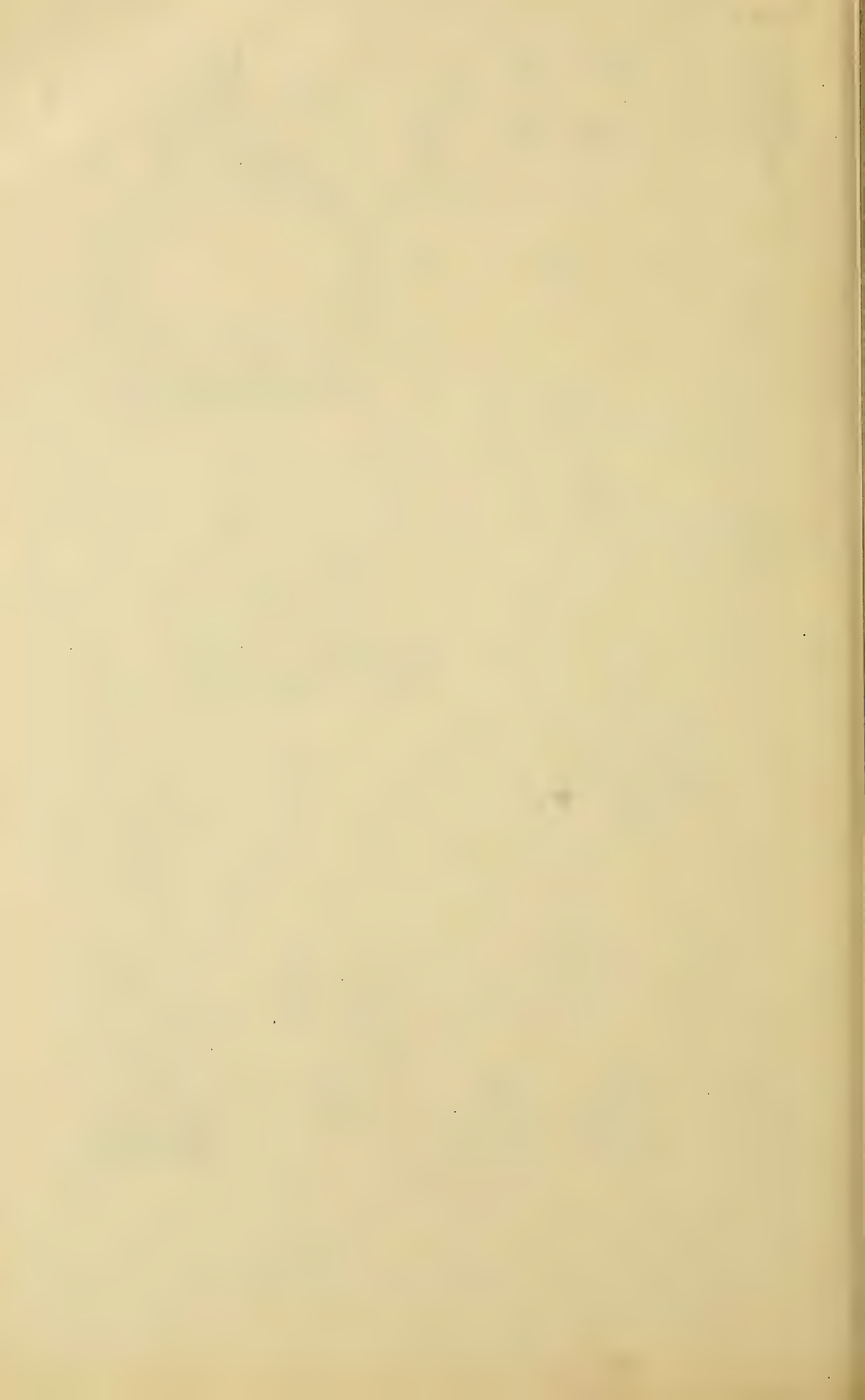
Fig. 15 von *Diplotaxis Harra* Boiss. (Konidien und Oosporen.)

Beide Tafeln wurden von dem Herrn Assistenten Ph. C. Adolf Kutín nach den Originalen in meinem Laboratorium nach meinen Winken gezeichnet.



Kutin del.

Kunstanstalt Max Jaffé, Wien.



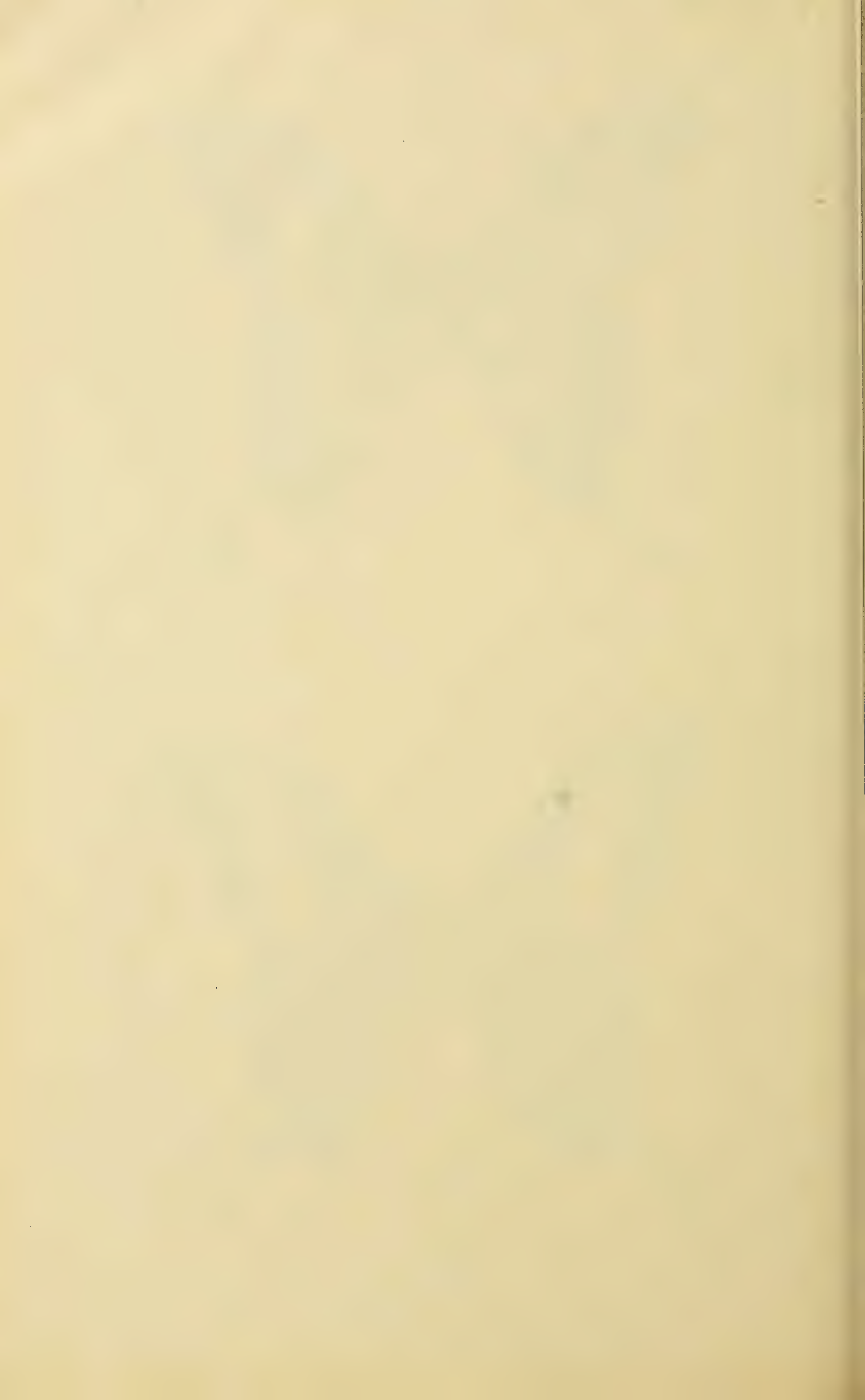


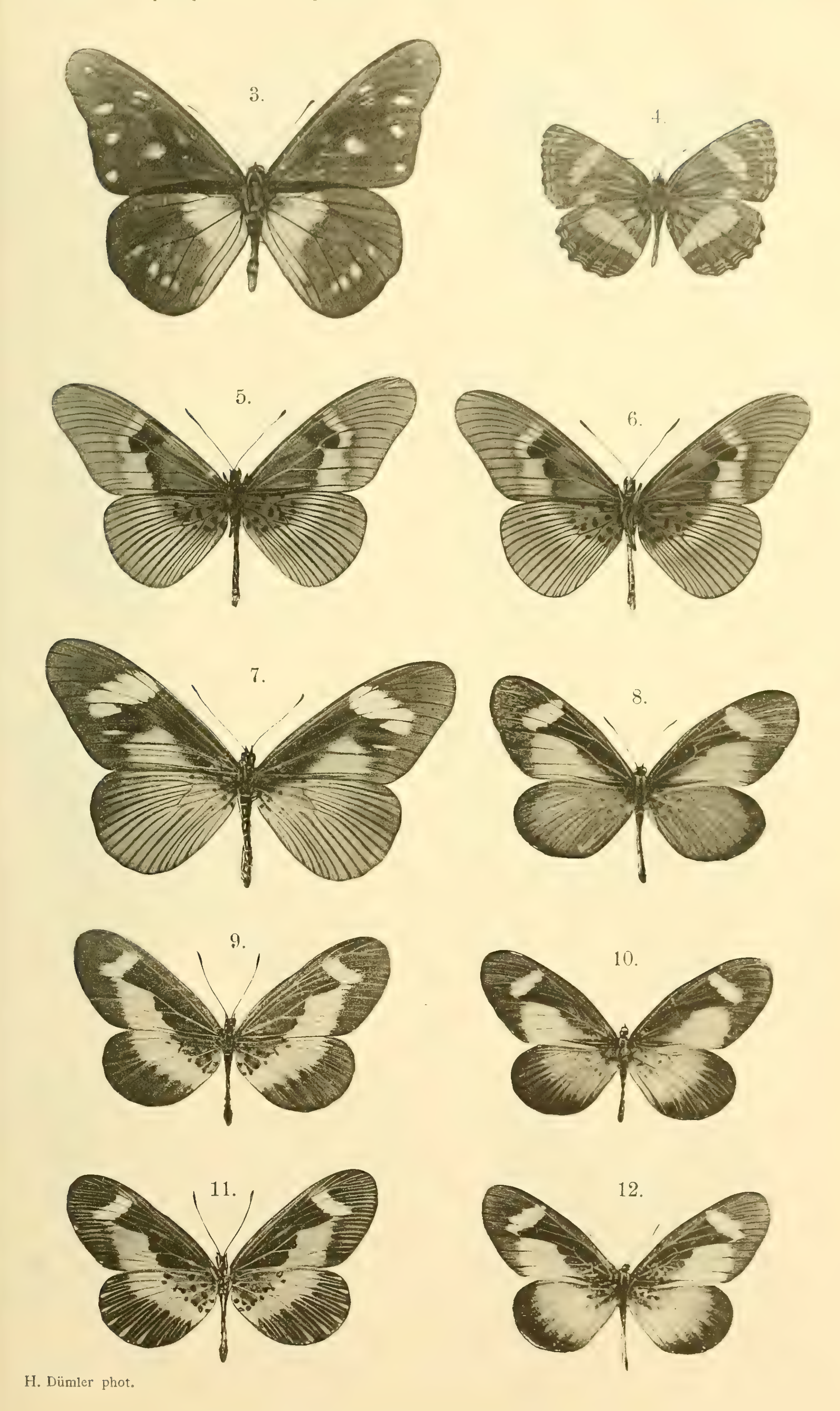
1.



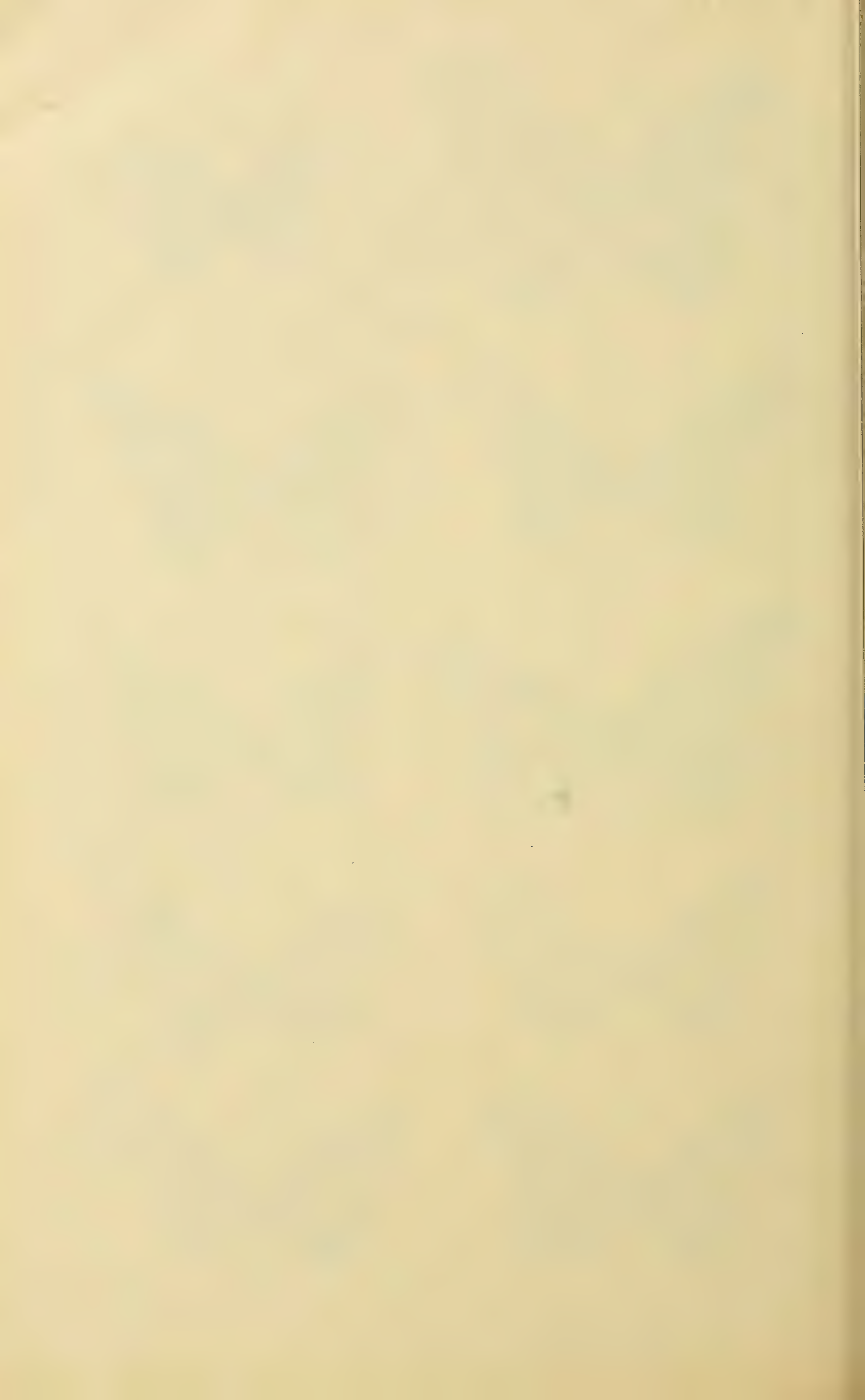
2.

H. Dümler phot.



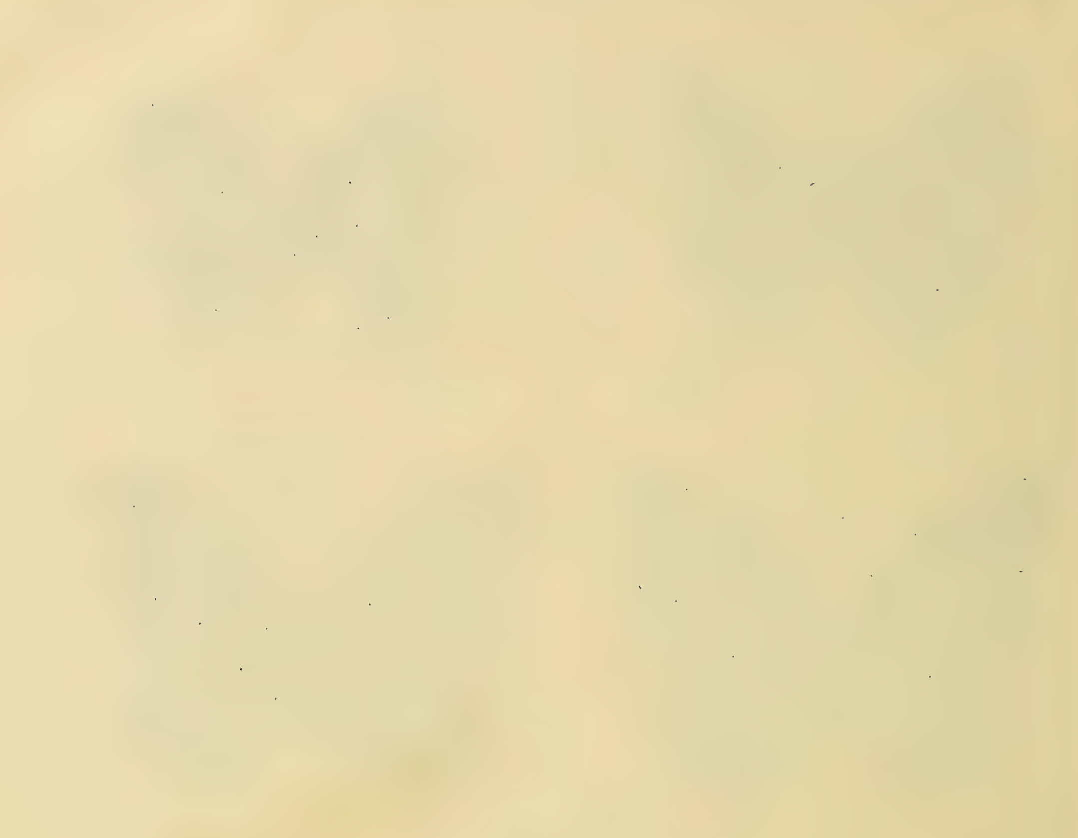


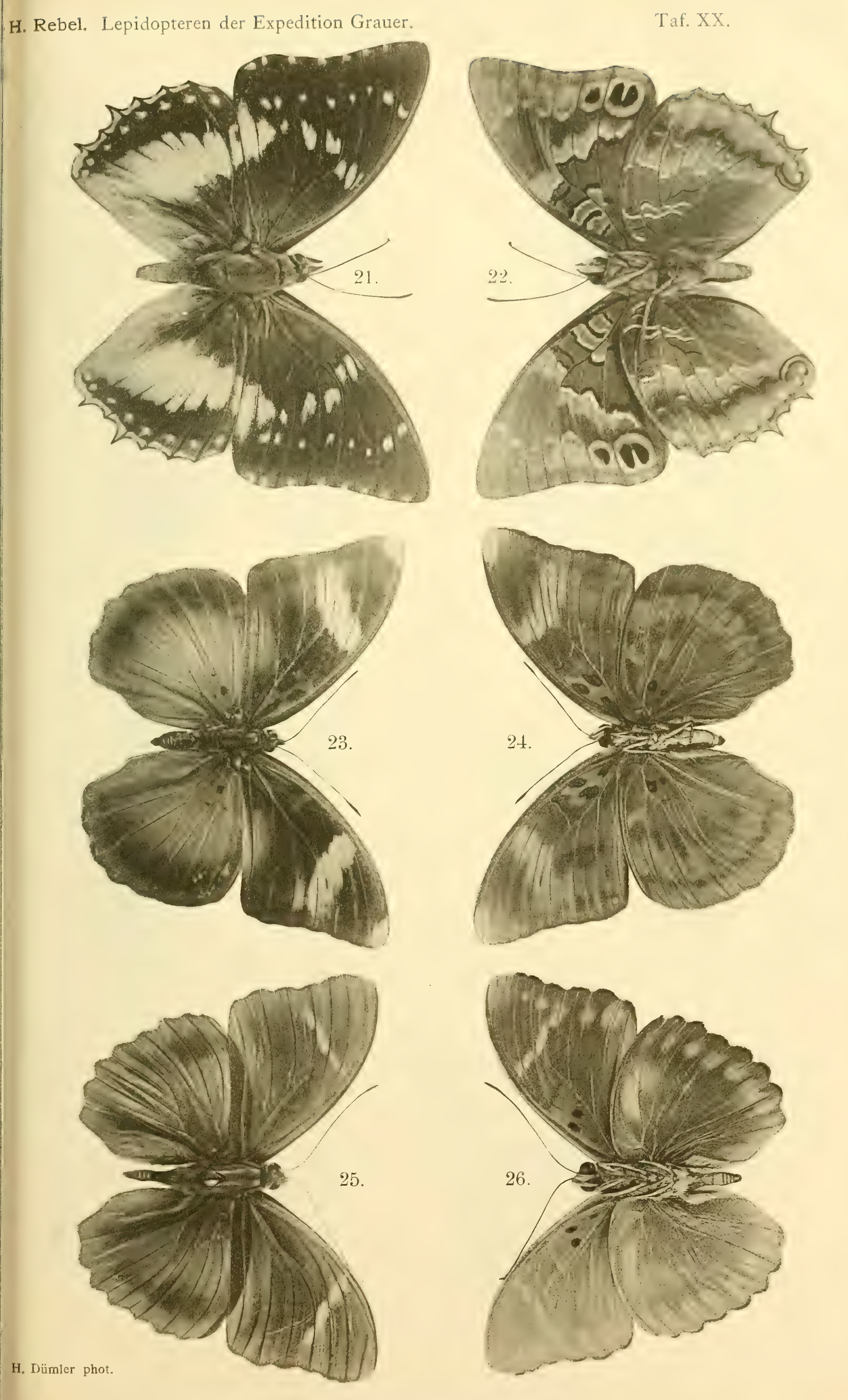
H. Dümler phot.



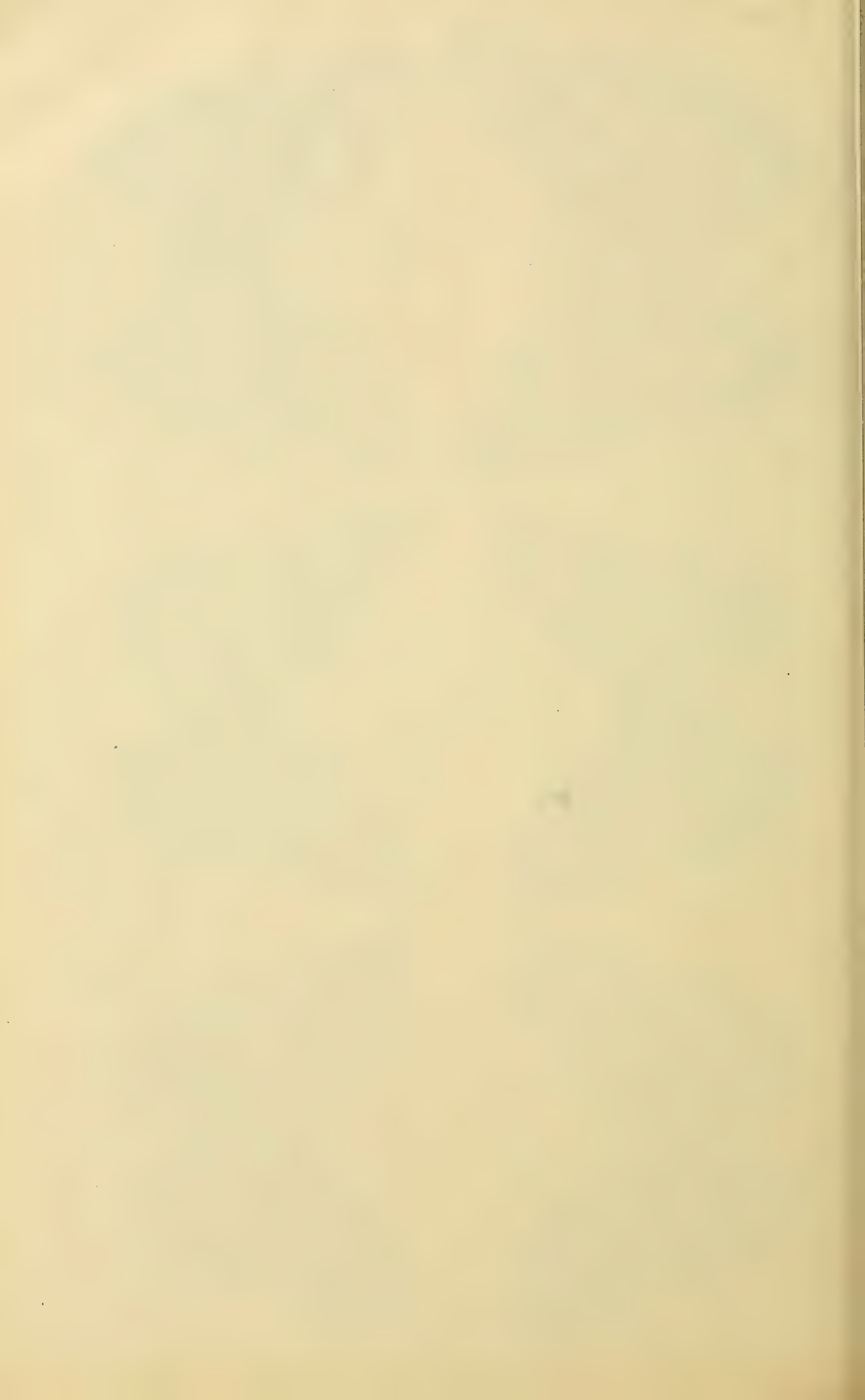


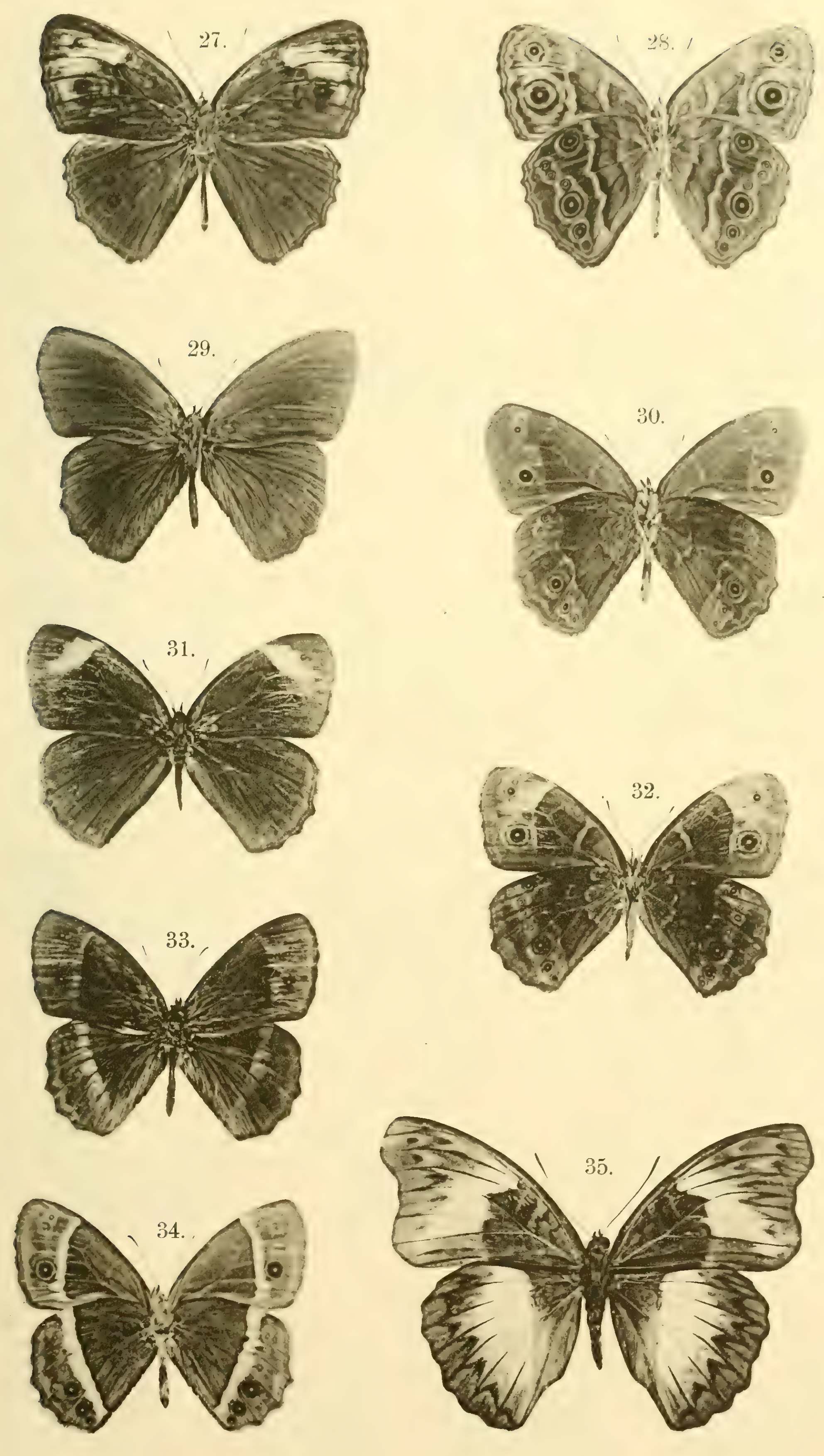
H. Dümler phot.





H. Dümler phot.



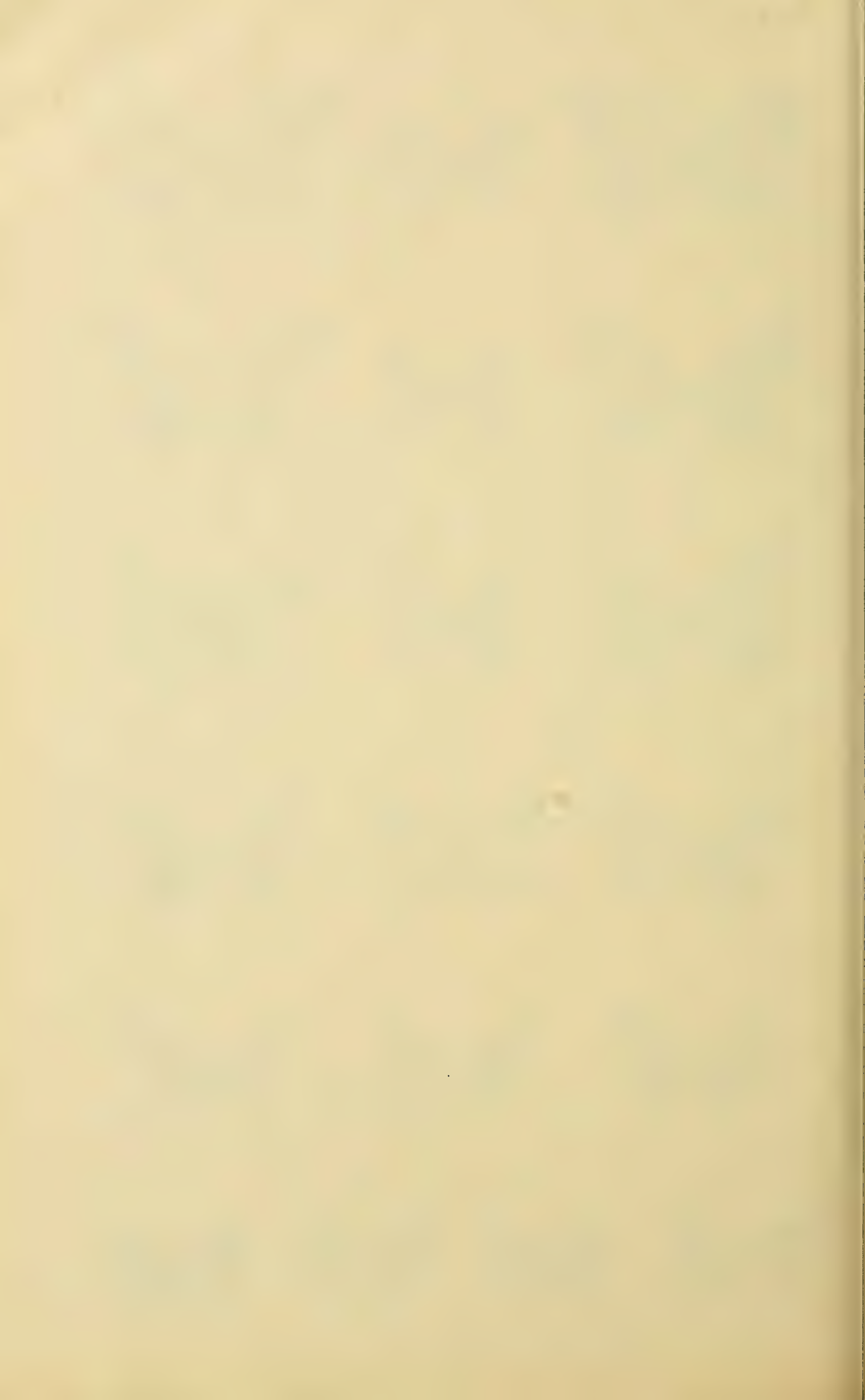


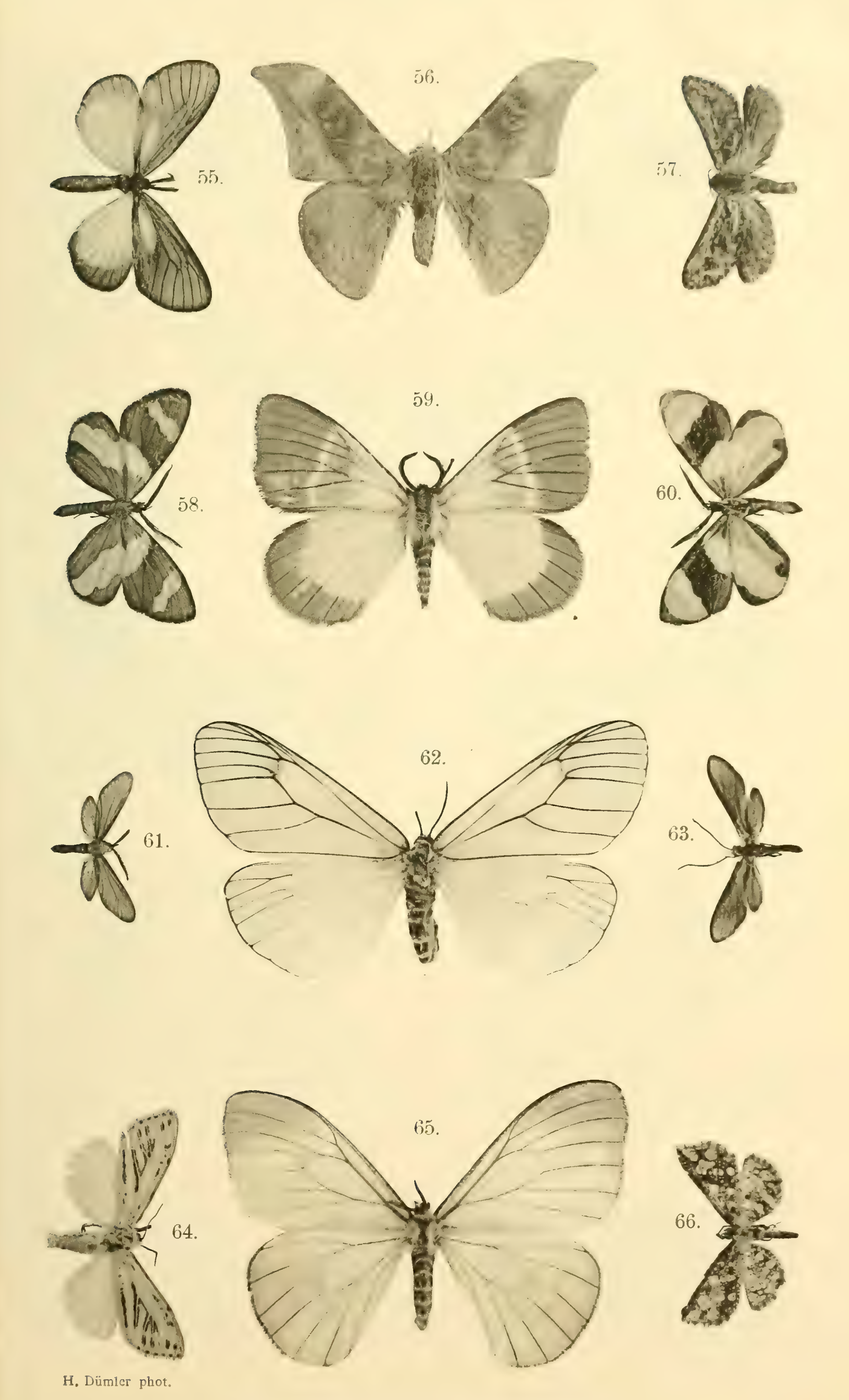
H. Dümler phot.



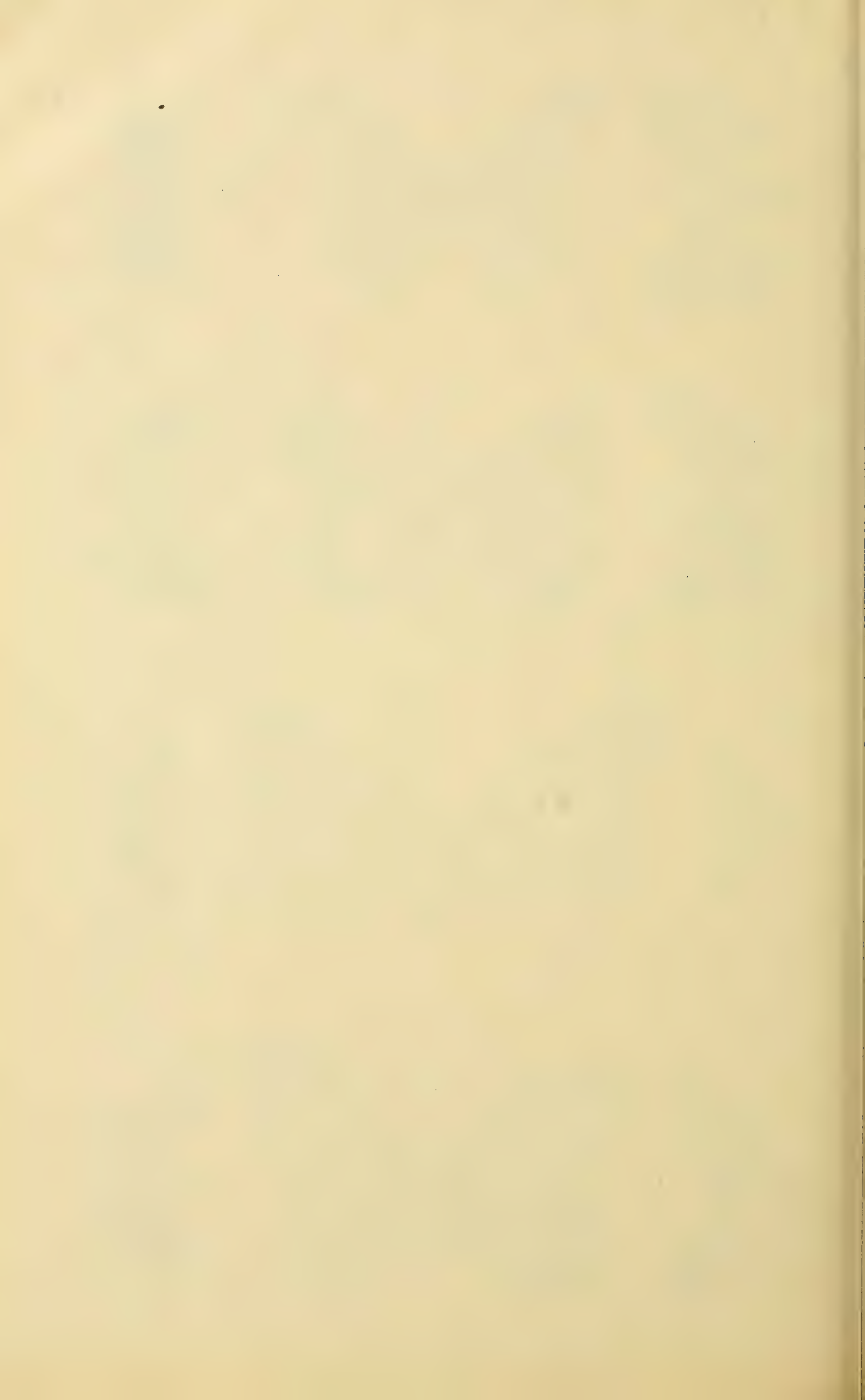


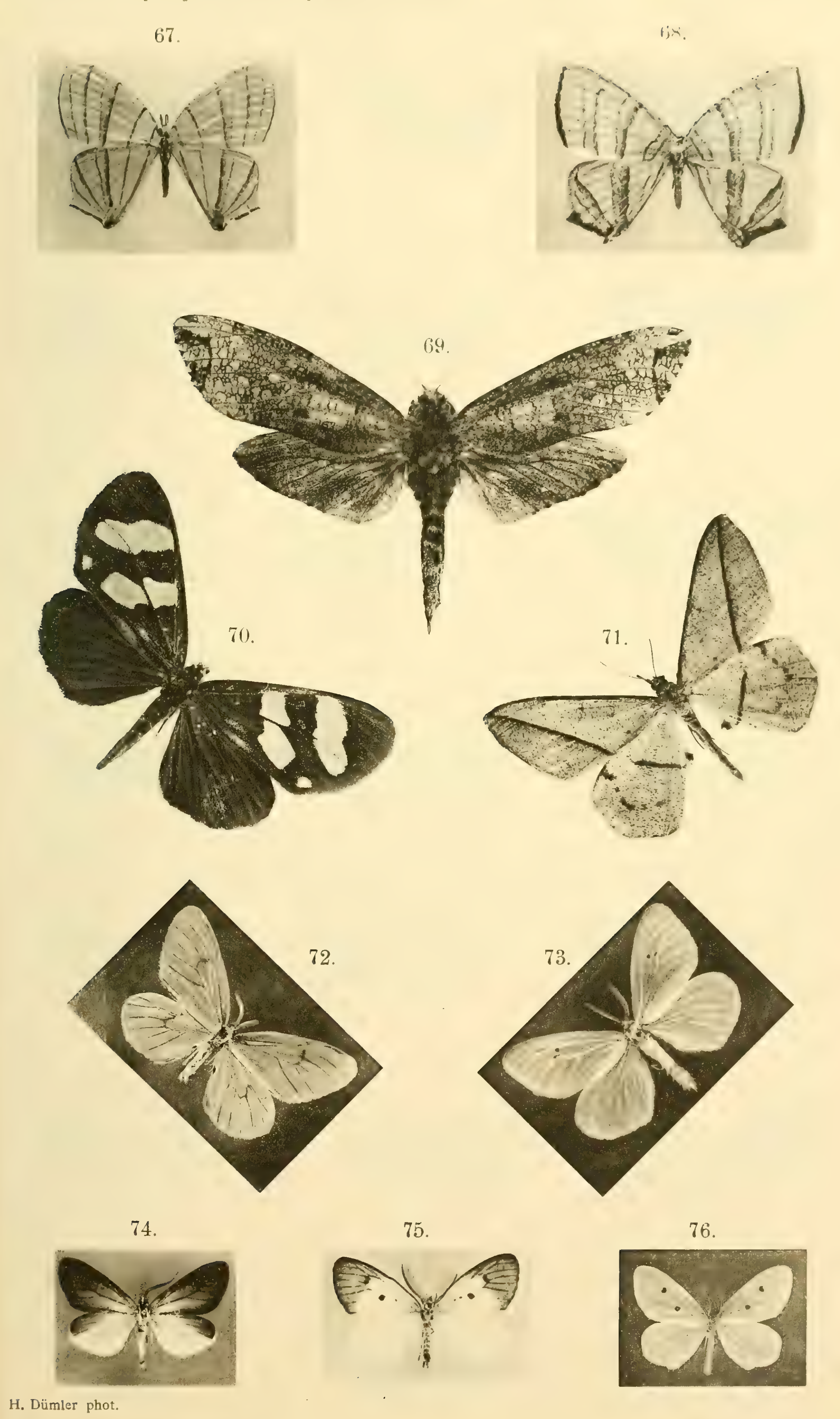
H. Dümler phot.



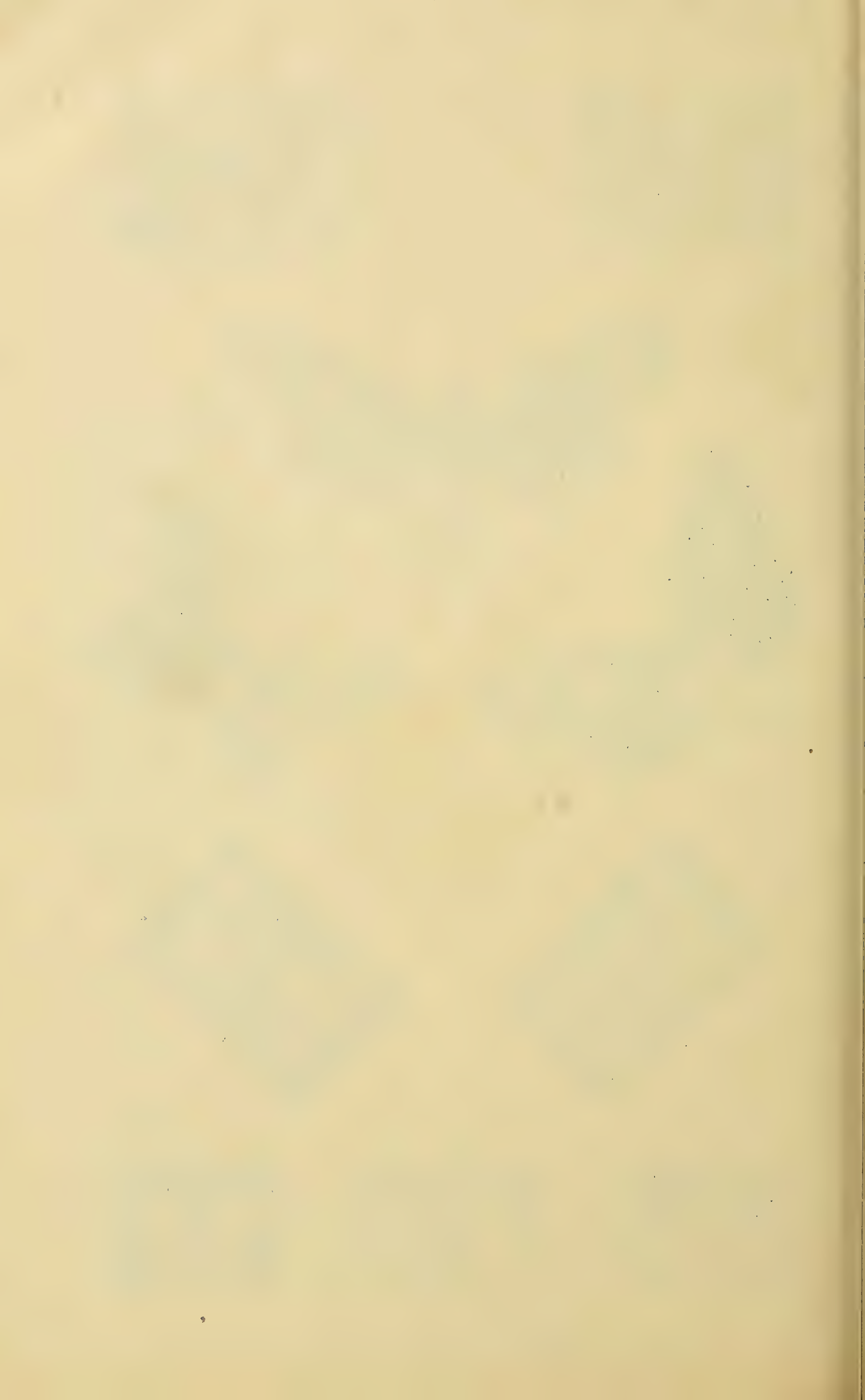


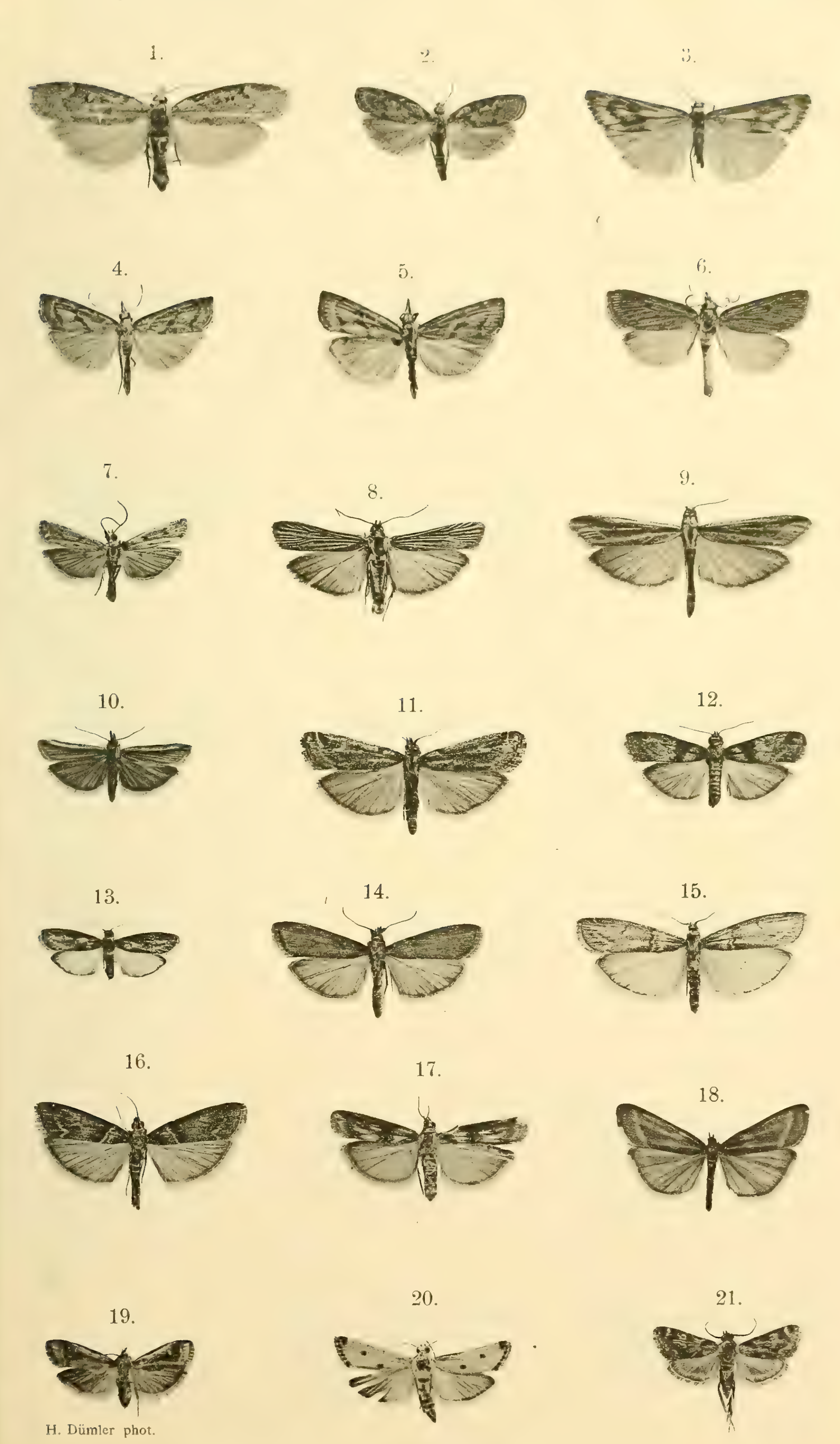
H. Dümler phot.

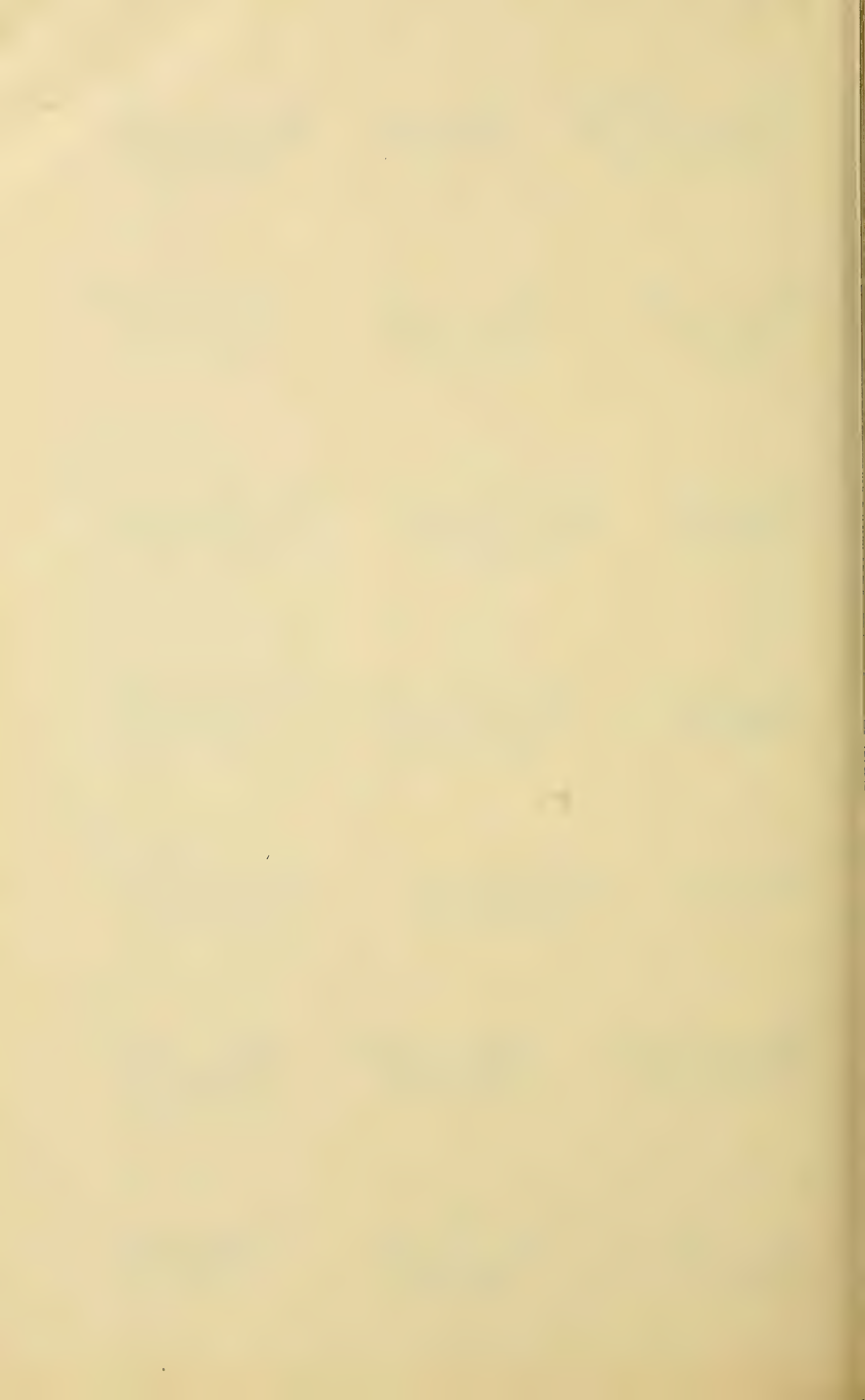


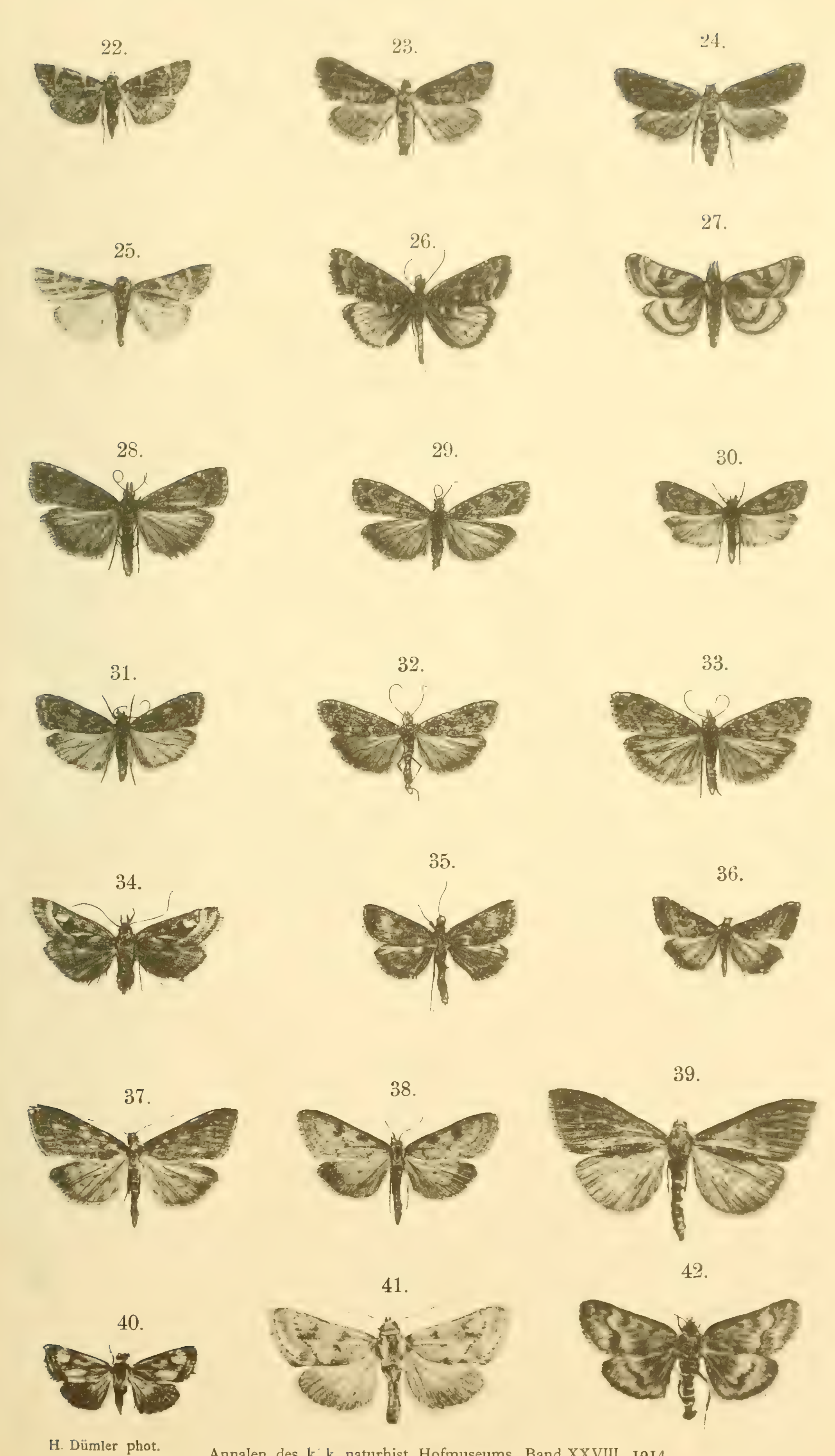


H. Dümler phot.




1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
16.
17.
18.
19.
20.
21.
H. Dümler phot.





H. Dümler phot.

